



ÉTUDES

**Etude
pour la création
d'un pôle
industriel
de développement
en Italie
méridionale**

Volume I

**série
économie
et finances**

5

BRUXELLES

1966

COMMUNAUTE
ECONOMIQUE EUROPEENNE

EUROPÄISCHE
WIRTSCHAFTSGEMEINSCHAFT

COMUNITÀ
ECONOMICA EUROPEA

EUROPESE
ECONOMISCHE GEMEENSCHAP

Etude
pour la création
d'un pôle industriel
de développement
en Italie méridionale

Volume I

SOMMAIRE

	Pages
PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE	7
I. Origine de la méthode	7
II. Analyse économique de base	7
III. Méthode de promotion des pôles industriels de développement	8
IV. Choix de la localisation	9
V. Mission confiée à la société Italconsult	10
VI. L'étude	10
 CHAPITRE I : ANALYSE SOCIO-ÉCONOMIQUE	 13
1.1. Bases territoriales de l'étude	15
1.2. Disponibilités en main-d'œuvre	15
1.3. Analyse qualitative de la main-d'œuvre	16
1.4. Niveau de vie	17
 CHAPITRE II : ÉTUDE DES POSSIBILITÉS DE LA RÉGION	 19
2.1. Évolution, situation actuelle et perspectives de l'industrie	21
2.2. Ressources naturelles existantes	27
2.2.1. Ressources minières	27
2.2.2. Ressources hydrauliques	27
2.2.3. Ressources agricoles	27
2.3. Infrastructures techniques	29
2.3.1 Transports et communications	29
2.3.2. Énergie	29
2.3.3. Eaux et bonification hydraulique	30
2.3.4. Terrains industriels	30
2.4. Infrastructures sociales et culturelles	31
2.4.1. Habitations	31
2.4.2. Hôpitaux et infrastructure sanitaire	31
2.4.3. Enseignement	31
2.4.4. Infrastructure de loisirs	31
2.5. Difficultés d'attirer dans l'aire du pôle des entrepreneurs et des cadres industriels de l'extérieur	32
 CHAPITRE III : CRITÈRES GÉNÉRAUX DE CRÉATION D'UN PÔLE DE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL	 33
3.1. Principes de base et fondement d'une politique d'industrialisation du Midi	35
3.1.1. Nécessité de l'industrialisation du Midi dans le cadre du développement économique équilibré de l'Italie et de la CEE	35
3.1.2. Réexamen des économies de concentration et limites de la politique d'industrialisation du Midi	39
3.1.3. Nouvelle approche pour l'industrialisation du Midi	51
3.2. Structuration du pôle Bari-Tarente-Brindisi et critères généraux de sélection des unités	56
3.2.1. Structuration du pôle	56

CHAPITRE IV : SECTEUR DE LA GRANDE ET MOYENNE MÉCANIQUE — SÉLECTION DES UNITÉS DE PRODUCTION PRINCIPALES ET INTERMÉDIAIRES A CRÉER DANS LE PÔLE	61
4.1. Sélection des unités de production principales	63
4.1.1. Principes de base et observations générales concernant la sélection des unités principales et intermédiaires	63
4.1.2. Liste des industries principales du secteur de la grande et moyenne mécanique	64
4.1.3. Exclusion d'industries principales qui tendraient à une plus grande concen- tration ou qui seraient des spécialisations du Centre-Nord ou d'autres pôles du Midi	65
4.1.4. Exclusion d'industries principales en raison du degré élevé de spécialisation de la main-d'œuvre	72
4.1.5. Exclusion des industries principales à inputs limités provenant d'unités inter- médiaires essentielles du secteur	77
4.1.6. Exclusion d'industries principales correspondant à des réalisations ou à des initiatives en cours dans l'aire du pôle	79
4.1.7. Exclusion d'industries principales pour des raisons de marché	80
4.1.8. Liste des unités principales définitivement sélectionnées — Aspects du marché et dimensions des unités	81
4.2. Sélection des unités de production intermédiaires et examen de la cohérence de l'ensemble	174
4.2.1. Liste des unités intermédiaires de la mécanique et description	174
4.2.2. Choix des unités intermédiaires procurant des inputs aux unités principales sélectionnées	182
4.2.3. Choix des unités intermédiaires à considérer comme essentielles eu égard à la proximité des unités principales sélectionnées et au secteur en général	185
4.2.4. Évaluation quantitative de la demande directe des unités principales sélec- tionnées aux unités intermédiaires essentielles	194
4.2.5. Évaluation quantitative de la demande directe provenant des unités principales en cours de réalisation et déjà existantes dans l'aire du pôle et d'autres sources, à des unités intermédiaires essentielles	207
4.2.6. Évaluation quantitative de la demande indirecte destinée à des unités inter- médiaires essentielles	211
4.2.7. Compatibilité entre demande globale et dimensions économiques des unités intermédiaires essentielles définitivement sélectionnées	215
4.2.8. Compatibilité entre nombre et types d'unités intermédiaires essentielles sélec- tionnées et une éventuelle réalisation de l'ensemble réparti sur les deux extrémités de l'axe Bari-Tarente	219
CHAPITRE V : PROJETS DE FIABILITÉ DES UNITÉS PRINCIPALES AUXI- LIAIRES ET SUBSIDIAIRES A CRÉER DANS LE PÔLE	223
CHAPITRE VI : ENSEMBLE DES PROJETS ET DÉVELOPPEMENT DE LA GRAN- DE ET MOYENNE MÉCANIQUE DANS LE PÔLE	229
6.1. Synthèse de l'ensemble intégré des projets	231
6.1.1. Avant-propos	231
6.1.2. Les investissements	231
6.1.3. La production	232
6.1.4. L'emploi	233
6.2. Ensemble des projets dans le cadre des perspectives du secteur	233
6.2.1. Avant-propos	233
6.2.2. Perspectives du secteur en 1972	234

	Pages
CHAPITRE VII : CONDITIONS NÉCESSAIRES POUR LA RÉALISATION DE L'ENSEMBLE DES PROJETS ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA GRANDE ET MOYENNE MÉCANIQUE DANS LE PÔLE	237
Avant-propos	239
7.1. Besoins en infrastructure	240
7.1.1. Instruction générale et formation professionnelle	240
7.1.2. Transports et communications	242
7.1.3. Eau, énergie et méthane	243
7.1.4. Terrains industriels	244
7.1.5. Centre de recherches	245
7.1.6. Habitat et autre infrastructure sociale	246
7.2. Besoins spécifiques de la promotion	247
7.2.1. Aspects généraux	247
7.2.2. Organisation de la promotion	248

PRESENTATION DE L'ETUDE

I. ORIGINE DE LA METHODE

La méthode de promotion des pôles industriels de développement est née de la confrontation, au sein des organismes communautaires, des expériences de politique régionale des différents pays membres.

Il est apparu en effet que les problèmes régionaux se posaient d'une manière différente dans la zone centrale de la Communauté, où existent déjà de grands centres industriels, et dans les régions périphériques, comme l'Ouest et le Sud-Ouest de la France et le Midi de l'Italie qui ont relativement peu bénéficié de la révolution industrielle du XIX^e siècle.

Dans les grandes régions du Centre de la Communauté, où coexistent d'importants centres industriels en pleine expansion et des zones moins favorisées (zones d'ancienne industrialisation dont le dynamisme a fléchi ou zones restées presque exclusivement agricoles), la politique régionale vise à une meilleure répartition des activités économiques. Les systèmes destinés à promouvoir le développement — systèmes qui, dans chaque Etat membre, ont été mis au point empiriquement — se sont révélés d'autant plus efficaces qu'ils tendaient davantage à accélérer et à mieux orienter les processus économiques naturels qu'à créer de nouveaux centres d'expansion économique.

La situation dans les régions périphériques pose, par contre, des problèmes plus difficiles.

Les systèmes classiques d'aide, même lorsqu'ils comportent des avantages importants, permettent surtout d'attirer les industries lourdes, à coefficient de capital élevé, et de créer les industries de transformation à forte protection géographique qui desservent le marché local, mais ils ont beaucoup moins d'effet sur les autres industries de transformation.

Les possibilités de développement des industries de base sont évidemment limitées. Quant aux industries destinées à approvisionner le marché local, elles ne peuvent se développer indéfiniment sans que soient créées parallèlement des activités exportatrices dont les recettes alimentent le circuit économique régional. Si, contrairement à ce qui se produit dans les régions à forte densité industrielle, il n'existe pas dans la région suffisamment d'autres activités motrices, le développement économique exige l'implantation d'industries de transformation travaillant pour des marchés beaucoup plus vastes ⁽¹⁾.

(1) Voir « Rapports des groupes d'experts sur la politique régionale dans la Communauté économique européenne » : I. Objectifs et méthodes de la politique régionale (édition CEE — DG II, Bruxelles, juillet 1964).

Les régions périphériques de la Communauté ont réussi dans certains cas à implanter des industries à cycle court, à savoir :

- de grands complexes d'industries de base telles que sidérurgie, pétrochimie simple et chimie des engrais;
- des industries de transformation des produits agricoles locaux;
- des industries induites, c'est-à-dire celles qui, jouissant d'une forte protection géographique naturelle, travaillent pour le marché local, comme les fabricants de matériaux de construction et de boissons gazeuses.

Toutefois, lorsque ces régions cherchent à aller plus loin dans l'industrialisation et à implanter des industries de transformation plus élaborées comme les industries mécaniques, les industries électro-techniques et les industries chimiques de deuxième transformation, il arrive que ces activités ne soient pas en mesure de s'exercer à des prix de revient concurrentiels; elles auraient besoin, pour s'implanter ou se développer, d'une protection douanière et contingentaire importante, solution qui est interdite par le principe même du marché commun. Il fallait donc rechercher, en commun avec les pays intéressés, une méthode nouvelle permettant, une fois dépassée la période de démarrage, d'assurer, en certains points des régions périphériques de la Communauté, un développement autonome des industries et notamment des industries à cycle complexe.

II. ANALYSE ECONOMIQUE DE BASE

Au XIX^e siècle, et même jusqu'à la guerre de 1914, le transport des matières premières était très onéreux. Le transport du fer et du charbon était anti-économique, le prix de ces produits augmentant très rapidement à mesure que l'on s'éloignait des mines ou des hauts fourneaux.

C'est pourquoi la sidérurgie s'était installée à proximité des gisements de charbon ou de minerai de fer et l'industrie mécanique à proximité de la sidérurgie.

L'industrie mécanique présentait en outre des caractéristiques très différentes de celles de l'industrie moderne. Les échanges entre industries étaient réduits au minimum. On achetait l'acier et le charbon et on effectuait dans la même usine toutes les opérations conduisant au produit fini. L'intégration verticale était la caractéristique de cette époque.

L'industrie moderne est profondément différente.

La première ligne du tableau des échanges interindustriels, celle des industries de base, et la dernière, celle des industries de produits finis, qui, il y a cin-

quante ans, constituaient à elles seules tout le tableau, ne représentent plus aujourd'hui qu'une part de plus en plus faible de l'ensemble de l'activité industrielle au sein de laquelle les activités productrices de biens et de services intermédiaires ont pris une place prépondérante.

En effet, la prodigieuse augmentation de la productivité industrielle, que nous constatons depuis cinquante ans, n'a été possible que grâce à une spécialisation de plus en plus poussée de tous les facteurs de production et de tous les établissements industriels. Pour être compétitif dans l'économie moderne, un établissement industriel doit concentrer son effort, et notamment son effort technique, sur son activité principale, jusqu'à en faire son activité unique et faire appel, pour toutes les activités liées, à des établissements spécialisés, sous-traitants et fournisseurs de biens et de services.

Chaque industriel peut ainsi se concentrer sur une opération très étroitement délimitée, pour laquelle ses prix de revient sont très inférieurs à ce qu'ils seraient s'il devait disperser son effort sur de nombreuses autres activités, même complémentaires.

Toutefois, la contrepartie de cette spécialisation poussée est une grande dépendance de chaque industrie à l'égard d'un ensemble d'autres industries, que l'on appelle, d'un terme connu, le « milieu » industriel.

D'autre part, les conditions de transport sont maintenant telles que le marché mondial des matières premières est assez homogène. Il en va de même pour la plupart des produits parfaitement définis qui sont vendus sur catalogue (produits semi-finis, produits chimiques et même articles de quincaillerie, boulons etc.). Ces productions n'entraînent plus de servitudes de localisation.

Pour sa production, un industriel a besoin d'avoir, à proximité de son entreprise, les activités connexes; d'une part, les sous-traitants, c'est-à-dire les entreprises qui interviennent à un stade ou à un autre dans la production d'un article déterminé et, d'autre part, les prestataires de services, notamment les entreprises qui assurent la construction et l'entretien des installations.

Or, aucune de ces activités liées n'est viable si elle travaille pour un seul client. Chacune de ces industries intermédiaires doit faire la même opération pour un nombre important d'industries clientes; c'est à cette seule condition qu'elle peut atteindre le volume de production nécessaire pour obtenir l'abaissement des coûts qui justifie son existence.

De ce fait, il est bien évident que, pour les industries à cycle complexe, un entrepreneur ne peut raisonnablement envisager la fabrication d'un produit fini que dans les centres industriels où il peut trouver toutes les activités liées à son secteur. Inversement, un sous-traitant ne s'installera dans la zone que s'il peut disposer sur place d'un marché suffisant d'entreprises clientes.

C'est ce cercle vicieux que l'on doit rompre pour amorcer le développement industriel des grandes régions sous-développées.

III. METHODE DE PROMOTION DES POLES INDUSTRIELS DE DEVELOPPEMENT

Pour ce faire, il faut créer dès le début l'ensemble des relations techniques qui caractérisent un centre industriel moderne.

La tâche apparaissant démesurée, presque irréalisable, on a été amené à étudier le problème de plus près pour déterminer quel est le minimum d'« économies externes » techniques nécessaires au fonctionnement des industries à cycle complexe.

Deux phénomènes concourent à ramener ce « noyau initial » minimum à des dimensions réalisables; ce sont :

- la distinction, parmi les échanges industriels, entre ceux qui, concernant des produits vendus sur catalogue, supportent aisément des distances importantes entre fournisseurs et clients et ceux qui, concernant des activités liées, exigent la proximité géographique des autres producteurs;
- et la spécificité des activités liées.

En effet, les activités liées, et plus particulièrement les établissements d'entretien ou de sous-traitance, s'exercent dans un secteur spécifique, c'est-à-dire s'adressent à un type bien délimité d'industries clientes qui peut d'ailleurs se définir comme l'ensemble des industries qui utilisent précisément les activités liées. Ainsi, chacun des grands secteurs d'activité de l'industrie de transformation (grosse et moyenne mécanique, chimie, mécanique de précision, électricité et électronique, industrie textile) constitue un secteur dont les problèmes d'implantation sont spécifiques.

Pour atteindre, dans un centre urbain, au moins pour un de ces grands secteurs, la concentration industrielle qui est nécessaire pour faire fonctionner le système des échanges techniques, on doit concentrer l'effort sur un seul secteur car les moyens tant financiers qu'humains sont évidemment limités.

La méthode de promotion des pôles industriels de développement consiste, lorsqu'on a choisi le centre urbain sur lequel doit porter l'effort et déterminé le type d'industrie qui a le plus de chances d'y prospérer, à rechercher l'ensemble des industries liées nécessaires au secteur industriel choisi et un nombre suffisant d'industries motrices pour justifier économiquement l'existence de ces activités liées et à favoriser leur implantation simultanée.

Le choix du pôle à promouvoir est généralement imposé par la concentration humaine préexistante ou par des conditions locales particulièrement favorables.

Pour choisir le secteur à promouvoir, il faut rechercher avant tout le type d'industrie qui a le plus de chances

de prospérer dans la zone choisie. Il convient de tenir compte non seulement des conditions techniques de production, mais aussi, et c'est peut-être l'élément le plus important, des conditions humaines, tradition des chefs d'entreprises et aptitudes de la main-d'œuvre. La réussite ou l'échec de quelques industries implantées récemment fournit souvent des indications précieuses sur les possibilités de la région. En fait, la détermination de la vocation industrielle d'un centre urbain est souvent empirique.

La Commission de la Communauté économique européenne et la Haute Autorité de la Communauté européenne du charbon et de l'acier ont pris en charge le coût d'une première étude appliquant cette méthode et qui fait l'objet de la présente publication.

IV. CHOIX DE LA LOCALISATION

Les autorités italiennes ont suggéré que l'étude porte sur un centre du Mezzogiorno, mais elles ont laissé à la Commission le soin de choisir la localisation la plus opportune pour cette opération.

Le Mezzogiorno, au sens de la loi, comprend huit régions :

- Abruzzes et Molise,
- Latium,
- Campanie,
- Basilicate,
- Pouilles,
- Calabre,
- Sicile,
- Sardaigne,

dans lesquelles une quinzaine de villes ont déjà été classées « aires de développement ».

L'étude devait porter sur un centre urbain suffisamment grand non seulement pour accueillir le noyau industriel de base, mais aussi pour permettre les développements ultérieurs du pôle; il devait donc avoir de 250 à 300 000 habitants et pouvoir atteindre rapidement 500 000 habitants du fait de l'exode rural des jeunes de sa zone d'influence, et de l'excédent des naissances sur les décès de la population locale.

Inversement, pour que des conclusions valables puissent en être tirées, l'étude ne devait pas porter sur un centre comme Naples-Salerne, où le processus de développement industriel est déjà avancé. En effet, au terme de l'opération, il aurait été difficile de distinguer les résultats de l'opération de promotion de ce qui se serait passé en l'absence de celle-ci. A fortiori, Latina et Aprilia, zones industrielles de Rome, où prédominent les industries induites travaillant pour l'agglomération romaine, ne pouvaient être retenues.

Les aires de développement calabraises, Crotona, Reggio Calabria et Sant'Eufemia, étaient trop petites pour une telle opération.

Le choix était donc limité à la Sicile, aux Pouilles et à la Basilicate.

En Sicile, le complexe chimique du golfe d'Augusta et la zone industrielle de Catane constituent l'amorce sérieuse d'un pôle de développement basé sur la chimie de deuxième transformation.

Dans les Pouilles, les trois centres les plus importants étaient : Bari, avec 315 000 habitants, Tarente, avec 200 000 habitants et Brindisi, avec 75 000 habitants.

Bari, qui jusqu'à présent a été une ville essentiellement commerciale, n'avait que deux usines importantes (plus de 500 ouvriers) d'implantation ancienne : une raffinerie de pétrole et un établissement du monopole des tabacs traitant divers produits chimiques dérivés. Deux ou trois entreprises moyennes, notamment une carrosserie spéciale pour véhicules industriels, se développent normalement. De plus, la « Finanziaria Ernesto Breda » avait en construction ou en projet quatre ou cinq unités importantes ainsi qu'une section détachée de son Institut de recherches de Milan.

A Tarente, toute la vie économique était restée, jusqu'à une époque récente, liée à l'activité de la marine militaire. En dehors de l'arsenal, la seule activité privée importante était le chantier naval qui travaillait surtout pour la marine militaire. L'établissement sidérurgique de l'Italsider, pour lequel on prévoit une capacité finale de production de 6 Mt/an, a maintenant remplacé cette activité. La capacité de la première partie qui était alors en construction, est de 2 Mt/an. Diverses unités liées étaient prévues, notamment une cimenterie destinée à utiliser les scories de hauts fourneaux. L'effectif prévu pour le fonctionnement normal de la première partie sera de 4 500 personnes, mais l'effectif total occupé pendant la construction a atteint 10 à 12 000 personnes. Une raffinerie Shell est prévue à Tarente, mais son implantation avait été différée pour permettre d'utiliser, pour sa construction, la main-d'œuvre libérée à la fin du premier chantier Italsider.

Brindisi, ville d'importance moyenne, dispose d'un très bon port naturel; le seul établissement ancien notable était une usine d'engrais de la Montecatini; cette firme avait en construction, au sud-est de la ville, une grande usine couvrant 6 000 hectares et devant occuper 2 500 à 3 000 ouvriers. On a employé 6 000 ouvriers à sa construction. Le recrutement de ces travailleurs avait dû s'étendre à une grande partie de la région des Pouilles et notamment à certaines zones situées au nord de Bari.

Dans la Basilicate, région dont l'économie est assez liée à celle des Pouilles, la découverte d'un gisement de gaz naturel dans la vallée du Basento a déterminé l'implantation de trois usines chimiques.

A Bari, les usines de la Breda offrent de bonnes possibilités de développement dans le domaine de la mécanique. D'autre part, les possibilités humaines sont importantes.

A Tarente, les travaux de construction de la première partie des installations sidérurgiques Italsider ont

constitué des noyaux de travailleurs dans les domaines intéressés, en particulier dans la charpente métallique, les installations électriques et la fabrication de chaudières.

A Brindisi, le potentiel de main-d'œuvre était absorbé par la construction du complexe chimique; des disponibilités de main-d'œuvre risquaient d'apparaître après l'achèvement de celle-ci. Toutefois, si l'on admet un rapport d'environ un douzième entre l'effectif industriel stricto sensu et la population d'une ville, on voit que même dans l'hypothèse d'une extension de la ville allant jusqu'à 100 000 habitants, il est difficile de prévoir à Brindisi un complexe industriel autre que celui qui gravitera autour du complexe Montecatini, devenu depuis complexe Monteshell.

Dans la vallée du Basento, où, à part la petite ville de Matera, il n'existait pas un noyau suffisant de population, il n'a pas semblé opportun d'essayer de créer de toutes pièces un centre dont les possibilités de développement auraient été fondées sur la seule existence, nécessairement temporaire, d'un gisement de gaz.

Le développement industriel de la région formée par les Pouilles et la Basilicate s'appuiera à la fois sur la transformation des métaux et sur l'industrie chimique; l'objet de l'étude n'était pas de couvrir le développement d'ensemble de telle ou telle région d'Italie, mais d'étudier la localisation d'un pôle industriel spécialisé. Or, il ressort des éléments que nous venons d'analyser que seule Bari, appuyée sur Tarente, présentait les caractéristiques recherchées.

En résumé, nous pouvons affirmer qu'en dehors du grand centre de « Naples-Salerno », dont le développement était déjà très avancé, une opération de promotion d'un pôle industriel de développement, au sens de la méthode présentée ci-dessus, pouvait se concevoir soit à Bari, axée sur la grosse et moyenne mécanique, soit à Syracuse et Catane, axées sur la chimie et surtout sur la chimie de deuxième transformation.

A première vue, la méthode a semblé plus facile à appliquer dans le cas de la mécanique que dans celui de la chimie.

La Commission a donc opté pour le complexe gravitant autour de Bari et Tarente.

Cette étude a été confiée, le 31 juillet 1962, à une firme italienne de consultants, la société Italconsult.

V. MISSION CONFIEE A LA SOCIETE ITALCONSULT

Le contrat prévoyait que l'étude comprendrait :

1. Une analyse socio-économique de la zone considérée permettant de déterminer les zones d'influence de Bari et de Tarente, les disponibilités en main-d'œuvre

dans ces zones, ainsi que l'analyse quantitative de cette main-d'œuvre;

2. L'étude des possibilités de la région sur la base de l'analyse de la situation actuelle du secteur industriel, ainsi que des infrastructures techniques, sociales et culturelles;

3. L'étude des industries-clés

a) Détermination des industries-clés à créer pour assurer le développement à long terme de la zone considérée compte tenu, notamment, des éléments rassemblés au cours des deux premières phases de l'étude;

b) Pour chaque unité de production :

— une étude de marché;

— un avant-projet définissant les dimensions et la structure de l'unité de production à préconiser, en déterminant les éléments techniques principaux : investissements nécessaires avec emploi par nature et qualification, surface et localisation des terrains, consommation d'eau, d'énergie, de matières premières et de fournitures diverses;

— une étude de la rentabilité des investissements, compte tenu des avantages fiscaux et des autres aides existantes;

4. L'étude des industries liées

Détermination des industries secondaires, nécessaires au premier stade; pour chaque unité, rédaction d'un avant projet sommaire fixant les divers éléments économiques et techniques ainsi que le personnel nécessaire;

5. La détermination des infrastructures intellectuelles et matérielles nécessaires;

6. Les perspectives de développement naturel du pôle

a) Une étude prospective des développements du secteur industriel et du secteur tertiaire que l'on peut attendre du libre jeu des forces du marché à partir de l'ensemble industriel, constitués par :

— les industries préexistantes;

— les industries-clés;

— les industries liées;

b) Détermination de l'optimum de population active agricole et du rythme souhaité de l'exode rural, ainsi que des transformations de l'économie agricole résultant du développement industriel; perspectives en 1970 de la répartition des emplois dans la région et du revenu moyen par tête.

VI. L'ETUDE

Les deux premiers chapitres constituent une vaste documentation sur la région des Pouilles; le texte a

été résumé pour la présente publication, tandis que les tableaux et graphiques sont publiés in extenso dans le volume II.

Les chapitres III et IV, qui constituent l'essentiel de l'étude, sont publiés en entier : le texte dans le présent volume, les tableaux et graphiques dans le volume II.

Le chapitre V a fait l'objet d'une synthèse effectuée par la société Italconsult; les projets préliminaires ont été réservés aux industries qui voudront participer à la réalisation du pôle.

Les chapitres VI et VII de l'étude sont publiés in extenso : le texte dans le présent volume et les tableaux dans le volume II.

CHAPITRE I

Analyse socio-économique

1.1. BASES TERRITORIALES DE L'ETUDE

Pour la description, dans le cadre des régions économiques de l'Europe, du plus grand espace socio-économique dans lequel s'insère l'étude du pôle de développement Bari-Tarente, le rapport renvoie aux précédentes études effectuées par les services de la CEE ⁽¹⁾ (population résidente 3,8 millions en 1961, taux d'accroissement 1951-1961 de 0,6 % par an; produit intérieur brut au coût des facteurs 9 554 milliards de liras, dont 35 % pour l'agriculture, 25 % pour l'industrie, y compris la construction, l'électricité, le gaz et l'eau et 40 % pour les services).

L'étude effectuée par Italconsult avait d'abord pour objet de déterminer les zones d'intégration des centres urbains de Bari et de Tarente et de leur hinterland, compte tenu des éléments géographiques de certains aspects socio-économiques fondamentaux, chiffrés à l'aide de données disponibles et d'enquêtes sur place : mouvements migratoires alternants pour des raisons de travail ou d'étude, diffusion de quotidiens, attraction des centres hospitaliers, achats non habituels, approvisionnement agricole, divers aspects administratifs etc. Dès le départ, ces analyses ont fait apparaître qu'il convenait de considérer une zone commune plus vaste, celle de Bari-Tarente-Brindisi, eu égard à leur degré d'intégration. Comme on le verra sur les cartes et sur les tableaux de l'annexe, les zones d'influence de chacun des trois centres urbains se recoupent sensiblement. Cette zone commune d'intégration couvre approximativement les trois provinces correspondantes. Pour des raisons de facilité statistique, on a adopté dans le présent rapport l'ensemble du territoire couvert par lesdites provinces pour toutes les études consacrées ci-après au pôle en question.

(1) Commission de la CEE : « Conférence sur les économies régionales, Bruxelles, décembre 1961, deuxième partie consacrée à l'Italie.

Le rapport passe ensuite à la description des zones de développement industriel délimitées par les plans d'aménagement de Bari, Tarente et Brindisi. Ces plans, établis par les consortiums et approuvés par le Comité des ministres pour le Mezzogiorno, ont trait aux travaux d'infrastructure prévus pour assurer le développement des industries dans les zones considérées. En particulier, ces plans déterminent et localisent les complexes industriels, eu égard aux infrastructures existantes ou à créer, et certains centres d'habitation sur la base d'une restructuration urbaniste du territoire. Ils définissent, en outre, l'équipement des complexes industriels et des infrastructures spécifiques connexes.

En annexe, on trouvera les graphiques qui résument ces plans d'aménagement pour chaque centre urbain et la répartition géographique des autres centres industriels dans les régions qui en dépendent.

Le rapport termine l'examen des bases territoriales de l'étude par une description urbaniste de chacun des centres urbains : Bari, Tarente et Brindisi.

La commune de Bari, qui s'étend sur une superficie de 11 500 hectares, avait, en 1961, une population de 315 000 habitants, dont 280 000 dans l'agglomération principale, auxquels venaient s'ajouter 30 000 migrants journaliers.

La commune de Tarente, trois fois plus étendue, comptait en 1961 une population de 200 000 habitants, dont 190 000 dans le centre urbain, auxquels venaient s'ajouter 20 à 25 000 migrants journaliers.

La commune de Brindisi, d'une superficie plus ou moins égale à celle de Tarente, comptait en 1961 75 000 habitants seulement, presque tous établis dans le centre urbain, auxquels venaient s'ajouter une dizaine de milliers de migrants journaliers.

1.2. DISPONIBILITES EN MAIN-D'OEUVRE

De 1951 à 1961, la population de l'ensemble des deux provinces de Bari et de Tarente est passée de 1 625 000 à 1 730 000 habitants, s'accroissant de 100 000 unités malgré une émigration nette certaine.

Dans les deux provinces, les taux de natalité et de mortalité étaient sensiblement les mêmes : 2,3 - 2,4 % par an et 0,9 %, soit un solde positif de 1,4 - 1,5 %. Par contre, le taux d'émigration de la province de Bari a été presque le double de celui de la province de Tarente. A Bari, on constate un solde négatif de 126 000 personnes. En valeur absolue, l'émigration nette de la province de Bari représentait 75 % envi-

ron de celle de l'ensemble du pôle, avec une pointe maximale pour la classe d'âge de moins de 10 ans.

Si les taux d'émigration par classes d'âge, enregistrés de 1951 à 1961 persistaient, plus des deux cinquièmes des jeunes quitteraient définitivement la région, tôt ou tard, pour aller travailler dans le nord de l'Italie ou dans les autres pays de la Communauté; une grande partie de ces émigrants restent cependant toute leur vie des manœuvres sans qualification.

Alors que, pour l'ensemble du Midi, la population active diminuait de 0,2 % par rapport à 1951, contre

0,1 % dans le Centre-Nord, la population active du pôle augmentait de 53 000 personnes (0,7 %). Cet accroissement est dû exclusivement à l'augmentation considérable de la participation féminine aux activités de production, augmentation déterminée notamment par la nécessité de combler les vides laissés par l'émigration masculine. Ce phénomène explique le pourcentage de diminution enregistré dans le secteur agricole pour les éléments masculins et les accroissements élevés des éléments féminins (voir à ce sujet le tableau 1.2. - XXI). L'exode rural n'avait toutefois pas atteint, en 1961, les valeurs enregistrées dans le reste de l'Italie, l'industrialisation a progressé à un rythme plus lent dans le pôle que dans les autres régions du Midi, bien que d'importants progrès aient été réalisés.

On peut estimer à 43 700 environ le nombre de personnes sans emploi dans le pôle en 1961. Le taux de chômage masculin était, dans la zone étudiée, du même ordre que dans l'ensemble du pays : 5,6 % (19 300) dans la province de Bari, 8,7 % (11 300) dans celle de Tarente, 5,3 % (59 400) dans l'ensemble de la région, contre 6,5 % — taux moyen du Midi — et 4,4 %, taux moyen national. Les deux tiers des chômeurs de la région étaient des jeunes à la recherche d'un premier emploi, 13 000 dans la province de Bari et 8 000 dans celle de Tarente. Ils se concentraient dans les classes d'âge de 14 à 25 ans, représentant 90 % du total. Il est intéressant de noter que le

nombre moyen de personnes à la recherche d'un premier emploi, de 14 à 21 ans, avait considérablement augmenté : de 8,4 à 13,0 % dans la région et de 12,4 à 15,0 % dans la province de Bari. Les taux de chômage pour la population du pôle étaient en général légèrement supérieurs à ceux de la Grande région, à l'exception de la province de Tarente dans laquelle les taux de chômage étaient très élevés, surtout dans le secteur industriel (voir tableau 1.2. - XXIX). Il faut souligner que 22 à 25 % de la population active avait un emploi dans le secteur industriel, 18 % dans les industries manufacturières de la province de Bari et 16,3 % dans celle de Tarente.

Le tableau 1.2. - XXXII montre que 45 à 52 % de la population active étaient employés dans l'agriculture. Cependant, l'agriculture du pôle a besoin d'une réorganisation radicale et d'une réduction sévère de la main-d'œuvre qu'elle occupe.

D'autres détails sur la répartition de la population active par secteur d'activité sont réunis dans les tableaux annexes.

La dernière partie du chapitre présente les calculs classiques d'évolution de la population totale, d'abord dans l'hypothèse théorique d'une évolution en circuit fermé, puis, à partir de celle-ci, dans deux hypothèses portant sur le rythme d'émigration.

1.3. ANALYSE QUALITATIVE DE LA MAIN-D'ŒUVRE

L'analphabétisme, qui a été longtemps un des obstacles au développement économique de cette région et de tout le Midi de l'Italie, a pratiquement disparu pour les jeunes générations. Si plus des deux tiers des personnes âgées de plus de 65 ans étaient, d'après le recensement, dépourvues de tout diplôme, c'est-à-dire pratiquement analphabètes, le pourcentage des jeunes arrivant en âge de travailler, sans diplôme était tombé à 16 % dans la population agricole et à 7 ou 8 % dans la population urbaine. D'après le recensement de 1961, dans les milieux ruraux, plus de 80 % des jeunes étaient titulaires du certificat d'études primaires (*licenza elementare*) et 7,5 % du brevet élémentaire (*licenza media*); dans la population non agricole, plus de la moitié atteignent le brevet élémentaire (*licenza media*) et plus du quart le baccalauréat (*licenza liceale*).

Il semble donc que, en ce qui concerne l'enseignement général, la situation soit à peu près satisfaisante. Par contre, la formation professionnelle semble très insuffisante, puisque, d'après le rapport, « en raison du manque de programmes et d'enseignants, les diplômés ont une formation qui ne correspond pas à l'expérience industrielle réelle, ce qui implique une formation supplémentaire dans les entreprises mêmes ».

Pour remédier à cette situation, la Cassa per il Mezzogiorno a mis en place des centres interentreprises de formation professionnelle qui dispensent un enseignement plus conforme aux besoins des nouvelles entreprises implantées dans la région, mais qui devront être largement étendus pour répondre quantitativement aux besoins des entreprises à implanter.

En ce qui concerne l'enseignement secondaire technique, le rapport estime le nombre des techniciens industriels (*periti*) qui seront diplômés au cours des cinq prochaines années à 460 au total, dont 180 en mécanique et 280 en électronique.

En ce qui concerne l'enseignement technique supérieur, la faculté technique de Bari, la seule de la région, ne forme que des ingénieurs du génie civil.

En 1961, 12 étudiants ont reçu le diplôme d'ingénieur des travaux publics, 40 celui d'ingénieur des transports et 15 celui d'ingénieur en hydraulique. La faculté de Bari ne comporte pas de section préparant au diplôme d'ingénieur industriel.

Par contre, le rapport précise que 500 étudiants de la région ont été diplômés en 1956 dans d'autres universités; tous les ingénieurs industriels des Pouilles sont

donc formés dans les facultés de Naples ou du Nord de l'Italie.

Les tableaux 1.3. - XXXVI et suivants indiquent les effectifs du personnel des différents secteurs industriels répartis par catégorie, par dimension des unités et par province.

La possibilité de sélectionner les éléments les plus intelligents et l'enthousiasme de ceux-ci pour un travail qui les fait échapper à une situation précaire, permettent une durée de formation inférieure à celle

qui serait nécessaire dans une région déjà industrialisée, où ceux qui atteignent 20 ans sans avoir acquis une formation professionnelle ont, en général, des aptitudes intellectuelles limitées. Toutefois, malgré ces qualités, la main-d'œuvre a quelques difficultés à s'adapter aux rapports sociaux existant dans des entreprises industrielles normales.

Néanmoins, l'expérience acquise dans les régions où l'implantation d'industries modernes est moins récente (Sicile, zone de Syracuse-Catane) montre que ces problèmes se résolvent au bout de quelques années.

1.4. NIVEAU DE VIE

Le rapport contient une analyse comparée du niveau de vie dans le périmètre du pôle, en Italie et dans l'ensemble de la CEE, au moyen d'agréments macro-économiques et d'indicateurs des composantes de ce niveau.

Parmi les agrégats macro-économiques, on prend en considération le produit brut, étant donné qu'il n'est pas possible de déterminer le revenu faute d'informations sur les recettes nettes de facteurs provenant de l'extérieur de la zone. Le produit brut par tête, aux prix du marché s'établirait, dans le périmètre de la zone, à un niveau inférieur de 60 % à la moyenne de la CEE. Même en supposant que les statistiques italiennes sur le produit brut sont sous-évaluées à raison de 10 %, le revenu par tête, dans la zone étudiée, resterait inférieur à la moitié du revenu moyen de la Communauté.

En outre, la quantification empirique de facteurs difficiles à déterminer, tels que la disparité des prix correspondants et les différences dans la structure de la demande résultant des différences de goût, de conditions climatiques et de milieu, réduirait l'écart par rapport à la moyenne de la CEE. On en arrive donc à la conclusion que les conditions de vie — au moins

pour la consommation par tête — ne sont, dans la zone considérée et malgré certains ajustements, que de 60 % de la moyenne régionale CEE.

Le rapport cherche ensuite à déterminer le niveau de vie au moyen d'indicateurs réels de ses composants en vue d'éliminer — sans recourir aux ajustements précités — les influences des variables des prix correspondants et des dépenses. Le rapport précise à cet égard que l'on relève de profondes divergences dues aux différences de structures sociales, de climat etc. Quoi qu'il en soit, dans lesdites limites, la mortalité dans le périmètre du pôle serait près de deux fois plus élevée que la moyenne de la Communauté; il y aurait environ 40 % de lits en moins dans les hôpitaux, proportionnellement au nombre des habitants; la fréquentation des écoles primaires serait inférieure de plus de 5 %; le nombre de pièces par habitant serait inférieur de 30 %; le nombre des automobiles et des appareils téléphoniques, toujours par rapport au chiffre de la population, serait inférieur d'un tiers; le nombre des abonnés à la radiodiffusion et à la télévision serait de 50 %; le nombre des chômeurs par rapport à la population active et des chômeurs partiels dans les diverses activités économiques serait plus de deux fois plus élevé.

CHAPITRE II

Étude des possibilités de la région

2.1. EVOLUTION, SITUATION ACTUELLE ET PERSPECTIVES DE L'INDUSTRIE

Le premier paragraphe indique la valeur ajoutée de l'industrie par secteur en 1951, 1961 et 1963, en déterminant l'importance relative des diverses industries.

On note qu'en 1951, l'industrie de la Grande région présentait encore les caractéristiques des zones insuffisamment développées (produit provenant principalement d'activités de type traditionnel).

On trouve ensuite un tableau général de l'évolution de l'industrie entre 1951 et 1961 et l'on constate que cette évolution est beaucoup moins marquée qu'au cours de la période ultérieure de 1961-1963. A cet égard, 1961 représente l'année décisive pour le développement de la Grande région. Au cours de la période 1951-1961, la production industrielle de la Grande région a enregistré un développement correspondant au taux moyen annuel de 6,8 %, calculé sur la base de la valeur ajoutée à prix constants de 1961, au cours des années considérées.

Pour la période postérieure à 1961, l'auteur, manquant de statistiques officielles sur l'évolution de l'industrie, s'appuie sur la situation de fait que traduisent les grandes réalisations achevées ou en cours d'achèvement (complexe Italsider de Tarente, Monteshell de Brindisi, exploitation par l'AGIP des gisements de méthane dans la vallée du Basento, en Lucanie et, dans cette zone, construction de trois fabriques de chlorure de vinyle par des groupes concurrents).

Entre 1961 et 1963, la valeur de la production industrielle (en termes de valeur ajoutée) aurait augmenté de 31 %, à prix constants de 1961.

L'auteur note qu'en principe les structures de l'industrie tendent à se rapprocher de celles de l'industrie des régions et des zones plus développées.

Après cette présentation d'ensemble, l'étude considère successivement toutes les industries de la région.

Les grands secteurs examinés sont les suivants :

- A. Industries extractives,
- B. Industries manufacturières,
- C. Industrie de la construction et d'installation d'établissements industriels.

Enfin, un chapitre est consacré à l'énergie électrique, au gaz et à l'eau.

A. INDUSTRIES EXTRACTIVES

Les industries extractives occupaient, en 1961, 7 600 personnes. La valeur brute de la production était de 19 milliards de lires. A cette date, dans la Grande région, des industries à structure typiquement artisanale subsistaient parallèlement aux unités à structure industrielle. Sur un total de 626 unités dans la Grande

région, 38 seulement ont été classées parmi les « moyennes » ou « grandes ». Entre 1951 et 1961, l'emploi et la production dans ce secteur ont progressé respectivement au taux moyen annuel de 4,4 % et à celui de 13 %.

Le secteur extractif comprend notamment :

1. *Extraction de minerais métallifères*

Il s'agit essentiellement de mines de bauxite, qui représentent 83 % de la production nationale.

Dans le secteur de l'extraction des minerais métallifères en général, on compte trois unités, dont une est classée « grande » et une « moyenne ». Ce secteur employait 469 personnes et la valeur brute de la production était estimée à 657 millions de lires.

2. *Extraction de combustibles fossiles*

Il s'agit de lignite, de pétrole et de méthane. Il existe des gisements de méthane particulièrement importants dans la vallée du Basento (10-20 milliards de m³), qui, au cours de l'année de référence, n'étaient pas encore exploités. Dans ce secteur on comptait, en 1961, deux unités, dont une « moyenne ». Les employés étaient au nombre de 26 et la valeur brute de la production de 87 millions de lires.

3. *Extraction de marbre, de pierres ornementales, de pierres de construction et d'autres matériaux de construction*

Dans ce secteur on comptait, en 1961, 611 unités, dont 6 « grandes » et 27 « moyennes »; 5 961 personnes y étaient employées; la valeur brute de la production était de 8 milliards de lires environ et le taux annuel moyen d'augmentation de 1951 à 1961, de 10,1 %.

4. *Eaux minérales*

On comptait 6 unités, 90 employés. La valeur brute de la production était de 175 millions de lires, l'augmentation moyenne annuelle de 1951 à 1961, de 9,3 %.

5. *Sel marin*

Sur 4 unités, nous trouvons une de « grandes » dimensions. Le nombre des employés est de 1 075; la valeur brute de la production de 10,5 milliards de lires et l'augmentation moyenne annuelle de 1951 à 1961, de 11,1 %.

B. INDUSTRIES MANUFACTURIERES

I. INDUSTRIES ALIMENTAIRES, DES BOISSONS ET DU TABAC

Ces industries occupaient en 1961 41 462 personnes au total. Elles comprenaient 9 452 unités, dont 70 « grandes » et 151 « moyennes ». La valeur brute de

la production était de 235 milliards de liras environ. Dans l'ensemble (entre 1951 et 1961) le taux annuel d'augmentation est négatif (— 3,1 %).

Il convient de noter que, dans le passé, ces activités occupaient une place beaucoup plus importante dans la structure économique de la région, caractéristique commune à la majorité des zones en voie de développement.

Les industries alimentaires en particulier ont occupé 28 000 personnes environ et la valeur brute de la production a été de 178 milliards de liras.

Il s'agit essentiellement des industries suivantes :

1. *Industrie de la meunerie et des pâtes alimentaires* (11 400 personnes, valeur brute de la production 90 milliards, 3 374 unités).

2. *Industrie de l'huile*

(11 000 personnes, valeur brute de la production 63 milliards, 2 799 unités).

3. *Industrie de la confiserie*

(153 unités, 898 employés, valeur brute de la production 2,5 milliards).

4. *Industrie des conserves*

(conservation des viandes, du poisson, des fruits et légumes et conserves diverses); cette industrie a employé, en 1961, 3 263 personnes, dont 2 559 dans le secteur des fruits et légumes; la valeur brute de la production a été de 10,5 milliards, dont plus de 7 milliards pour la seule conservation des fruits et légumes.

5. *Industrie laitière et fromagère*

(1308 employés, 244 unités, la valeur brute de la production a été de 7,5 milliards).

6. *Industries alimentaires diverses*

(sucre, autres denrées comestibles); ce secteur a enregistré une valeur brute de production de 4 milliards de liras environ et employé 621 personnes.

Comme nous l'avons dit précédemment, les activités précitées revêtaient dans le passé une plus grande importance; l'expansion, à partir de 1961, de certains secteurs de l'économie, et notamment des autres industries de transformation, a contribué à réduire l'importance relative de cette activité.

Les perspectives de développement sont modestes dans le secteur des pâtes alimentaires et de l'industrie de la confiserie; dans cette dernière, ces perspectives sont déterminées par des facteurs d'ordre général (prix du cacao, p. ex.).

De meilleures perspectives de développement s'offrent à l'industrie des conserves, notamment pour les fruits et légumes, à condition que les structures d'ordre technique soient améliorées et que les facteurs naturels positifs soient exploités plus rationnellement.

Les perspectives de développement de l'industrie laitière et fromagère sont essentiellement conditionnées et définies par le patrimoine zootechnique de la région.

L'industrie de l'huile exige une réorganisation profonde. Actuellement, on ne discerne pas de possibilités de développement.

7. *Industrie des boissons et du froid*

On distingue la production de boissons alcooliques (vins, moûts, alcool de seconde catégorie, eaux-de-vie et liqueurs) et l'industrie des boissons non alcooliques.

L'industrie des boissons alcooliques notamment comprenait en 1961 1 932 unités, employant 8 952 personnes, et la valeur brute de la production était de 45 milliards de liras. La majeure partie du secteur se consacrait à la production de vins et de moûts. L'industrie des boissons non alcooliques et du froid revêtait une importance moindre.

Dans le secteur de la production du vin, les perspectives de développement sont bonnes. Un niveau technique satisfaisant a été atteint en ce qui concerne le cycle cultural. Il reste à prendre des mesures efficaces pour la réorganisation du cycle industriel et de la distribution.

8. *Industrie du tabac*

Ce secteur employait en 1961 3 161 personnes et on comptait 383 unités, dont 10 « grandes » ou « moyennes ». La valeur brute de la production était de 8 milliards de liras environ. Les perspectives de développement de l'industrie du tabac sont conditionnées par la politique du gouvernement.

II. INDUSTRIES TEXTILES, DU VETEMENT ET DE L'HABILLEMENT, INDUSTRIE DES CUIRS ET PEAUX

Ces secteurs employaient en 1961 36 000 personnes, et la valeur brute de la production était de 56,5 milliards de liras. Le nombre des unités s'élevait à 17 600, dont seulement 17 « grandes » et 68 « moyennes ».

De 1951 à 1961, on a constaté une lente progression de ces industries, qui s'est poursuivie après 1961, se traduisant essentiellement par une expansion des plus grands établissements et par le passage de certaines unités du stade artisanal au stade industriel.

1. *Industries textiles*

La valeur brute de la production a été, en 1961, de 14 milliards de liras environ; sur un total de 2 350 unités environ, 32 seulement pouvaient être classées parmi les « grandes » et « moyennes ». Le nombre de personnes employées dans le secteur s'élevait à 7 000 environ.

Font partie du secteur des industries textiles :

- l'industrie du coton,
- l'industrie de la laine,
- l'industrie des fibres dures,
- les industries textiles diverses.

Ces dernières constituaient, en 1961, l'élément le plus important (2 025 employés, 5 600 unités environ, valeur brute de la production près de 10 milliards de lires).

2. Industries du vêtement et de l'habillement

Ces industries ont occupé en 1961 environ 21 000 personnes. On comptait 9 485 unités, et la valeur brute de la production était de 32 milliards de lires environ.

Ce groupe comprend :

- l'industrie des chapeaux et bérets,
- l'industrie du vêtement,
- l'industrie de la lingerie,
- l'industrie de la tapisserie et la matelasserie,
- l'industrie des divers types de confection.

Le secteur du vêtement est de loin le plus important des secteurs énumérés (plus de 8 000 unités, 18 000 employés, valeur brute de la production 27 milliards de lires).

Dans ce secteur également peu de « grandes » et « moyennes » unités (26, dont 5 « grandes »), toutes situées dans la province de Bari.

3. Industrie des cuirs et peaux

En 1961, 8 500 personnes environ étaient occupées dans le secteur; on comptait 5 656 unités, dont 17 « moyennes »; la valeur brute de la production était de 27 milliards de lires; il s'agissait essentiellement des deux groupes suivants :

- tannage, fabrication d'objets en cuir et pelleterie,
- industrie de la chaussure.

Le second groupe est de loin le plus important (7 850 personnes, 5 200 unités, dont 17 « moyennes », valeur brute de la production plus de 9 milliards de lires).

III. INDUSTRIE DU BOIS

Au total, le secteur de l'industrie du bois occupait en 1961 17 000 personnes environ; le nombre des unités était de 7 659, dont 46 seulement figuraient parmi les « grandes (4) et moyennes ». La valeur brute de la production était de 32 milliards de lires.

Dans l'ensemble, on enregistre dans cette industrie une forte augmentation de la production, mais aucune évolution importante dans les caractéristiques structurelles et dimensionnelles.

On distingue deux groupes :

1. Industrie du bois

(6 319 unités, 13 000 employés, valeur brute de la production 25 milliards de lires environ);

2. Industrie des meubles

(1 340 unités, 4 125 employés, valeur brute de la production 6 milliards environ).

La Grande région ne dispose, en quantité et en qualité, que de ressources forestières modestes et l'industrie du secteur, notamment celle du meuble, a largement recours aux importations. En ce qui concerne les possibilités de développement de cette industrie, toute évolution est liée à l'augmentation du revenu du Midi et notamment de la Grande région.

IV. INDUSTRIES MÉTALLURGIQUES

Il convient de souligner en premier lieu que les statistiques de 1961 n'ont qu'une importance relative en ce sens qu'elles ne tiennent pas compte de l'établissement métallurgique le plus important de la région, c'est-à-dire du centre sidérurgique Italsider de Tarente, alors en construction. En 1961, on comptait dans le secteur 24 unités, dont 5 « grandes » seulement. Les employés étaient au nombre de 1 900 environ, la valeur brute de la production était de 12 milliards de lires.

Les principales productions concernaient les lingots d'acier, les moulages d'acier, les pièces forgées et estampées à chaud, les tubes soudés électriquement.

Le 15 octobre 1961, la première cellule de production du quatrième centre sidérurgique de Tarente est entrée en service. En 1961, 600 personnes y étaient employées, et la production prévue était de 200 à 300 000 tonnes de tubes par an.

Lorsqu'il sera terminé, le quatrième centre sidérurgique occupera une superficie de 5 400 000 mètres carrés et aura exigé au total 250 milliards de lires d'investissements environ.

A plein rendement, l'ensemble aura une capacité de production de 2 250 000 tonnes d'acier en lingots et de 2 000 000 tonnes de fonte, transformés en tôles, bandes et tubes soudés de différents épaisseurs et diamètres.

En plus de la réalisation du projet de l'Italsider, on a pu enregistrer depuis 1961 :

- la modernisation de deux aciéries importantes dans la province de Bari,
- l'entrée en service des Forges méridionales en 1963,
- à Brindisi, un établissement est prévu pour la fabrication de tubes spéciaux, dont la production devrait atteindre 15 millions de mètres au cours d'une première phase; le nombre des employés serait de 400 environ et l'investissement de 2 milliards de lires.

D'autres unités, à structure essentiellement artisanale, produisent surtout des produits finis obtenus par forgeage et estampage. En excluant l'Italsider, on peut affirmer que la production sidérurgique de la Grande région satisfait les besoins locaux. Les exportations sont presque exclusivement destinées au reste du Midi.

Si, d'une part, les perspectives d'expansion de l'industrie métallurgique de la région sont liées à la réalisation du centre sidérurgique IV susmentionné,

d'autre part les établissements moins importants pourraient indirectement bénéficier du développement des industries mécaniques.

V. INDUSTRIES MÉCANIQUES

En 1961, ces industries n'occupaient qu'une place modeste par rapport aux industries analogues du Centre et du Nord de l'Italie. Elles employaient au total 28 500 personnes environ, le nombre des unités étant de 8 576, dont 17 « grandes » et 79 « moyennes »; la valeur brute de la production était de 53 milliards de liras environ.

1. Industries mécaniques non électriques

En 1961, ces industries occupaient 3 500 personnes environ; le nombre des unités était de 335, dont 8 « grandes » et 41 « moyennes »; valeur brute de la production : 9 milliards de liras environ.

Il s'agit notamment des industries suivantes :

- fonderies,
- machines motrices et appareils de levage,
- machines-outils et outils mécaniques,
- machines agricoles,
- charpente métallique,
- mécanique de précision,
- mécanique diverse.

Le secteur le plus important était celui de la charpente métallique (essentiellement la section charpente des chantiers navals de Tarente), qui employait 1 350 personnes environ. La valeur brute de la production était de 3,5 milliards environ.

Le secteur des machines agricoles était également important (valeur brute de la production : 2,5 milliards environ) ainsi que le secteur des fonderies (valeur brute de la production : 1,5 milliard).

2. Industries électromécaniques

Le secteur était, en 1961, de faible importance (320 employés, valeur brute de la production : 1 milliard environ, 21 unités, dont 4 « moyennes »). Il s'agissait essentiellement d'accumulateurs électriques, de petits générateurs, de pièces et accessoires d'installations électriques pour véhicules automobiles.

Une unité d'une certaine importance est prévue par le groupe Breda-Bastogni pour la production de transformateurs et d'alternateurs.

La société Breda, en association avec la société Hupp, termine aussi actuellement la construction d'un établissement (dans la zone industrielle de Bari) pour la production d'appareils de réfrigération et de conditionnement d'air.

D'autres initiatives sont signalées à Potenza (production d'induits pour dynamos), à Acquaviva delle Fonti (appareils de radiologie), à Lecce (machines à laver), à Bari (réfrigérateurs).

3. Construction de moyens de transport

En 1961, 7 000 personnes environ étaient employées au total dans ce secteur qui comptait 39 unités, dont 7 « grandes » et 7 « moyennes ». La valeur brute de la production atteignait près de 19 milliards de liras.

Il s'agissait des groupes suivants :

- véhicules automobiles industriels, carrosseries, remorques,
- matériels roulants pour tramways,
- aéroplanes et pièces détachées,
- chantiers navals,
- autres moyens de transport.

Les chantiers navals absorbent, également du point de vue de la construction des moyens de transport, la plus grande partie de la main-d'œuvre (près de 6 000 personnes). La valeur brute de la production de ce secteur était en 1961 de 14,5 milliards de liras environ.

En seconde position, on trouve l'industrie des véhicules automobiles industriels, carrosseries et remorques, industrie qui a occupé plus de 800 personnes et dont la valeur brute de production est de 2,5 milliards de liras environ.

4. Ateliers de mécanique

Ce secteur a occupé en 1961 plus de 17 000 personnes, dans 8 000 unités environ. Il s'agit essentiellement d'ateliers de forgerons, de rétameurs, de maréchaux-ferrants... et d'ateliers de réparation d'automobiles et de motocyclettes.

En ce qui concerne les industries mécaniques en général, on estime que, pour la période 1966-1967, les secteurs suivants devraient être renforcés : charpente métallique, machines industrielles et agricoles, construction de matériel ferroviaire roulant. Les secteurs de l'électromécanique et de la mécanique de précision devraient continuer à se développer.

Les perspectives de développement de l'industrie mécanique pourraient devenir meilleures si une intégration industrielle plus poussée était réalisée dans la zone du pôle de développement.

VI. TRANSFORMATION DES MINÉRAUX NON MÉTALLIFÈRES

En 1961, la transformation des minéraux non métallifères a occupé plus de 12 000 personnes et la valeur brute de la production a été de 35,5 milliards de liras. Le nombre des unités était au total de 1 145, dont seulement 28 « grandes » et 83 « moyennes ».

Il s'agissait des traitements suivants :

- travail du marbre, des pierres ornementales et de construction,
- production de ciment, chaux, plâtre,
- industrie des briques et tuiles,
- industrie des céramiques, grès et matériaux réfractaires,

- produits manufacturés en ciment et en amiante-ciment,
- travail du verre,
- autres transformations.

Du point de vue de la valeur brute de la production, le secteur le plus important était celui des produits manufacturés en ciment et amiante-ciment (plus de 10 milliards).

Le travail du marbre et la production de ciment, chaux et plâtre avaient en 1961 une valeur brute globale de production de plus de 18 milliards de liras.

La main-d'œuvre était essentiellement répartie dans les secteurs des produits manufacturés en ciment, du travail du marbre, de l'industrie des briques et tuiles et de la production de ciment.

Le développement de ces industries a été particulièrement intense au cours de la période 1951-1961, atteignant un taux moyen annuel de 12 % pour la main-d'œuvre et de 19,2 % pour la valeur ajoutée. C'est dans le secteur des produits manufacturés en ciment et amiante-ciment que les augmentations les plus sensibles ont été enregistrées, tant en ce qui concerne la main-d'œuvre qu'en ce qui concerne la valeur ajoutée.

La progression particulière du secteur de la transformation des minéraux non métallifères et notamment des matériaux de construction est due à la forte expansion qu'a connue, de 1951 à 1961, le secteur de la construction et spécialement les travaux publics. Cette expansion a entraîné un accroissement de la demande de certains produits, notamment du marbre et des pierres ornementales et similaires, dont l'utilisation s'est rapidement répandue, intéressant non seulement la construction de luxe, mais également la construction courante et populaire.

Les perspectives de développement de ces industries, notamment pour les produits manufacturés en ciment, sont favorables.

VII. INDUSTRIES CHIMIQUES, PÉTROCHIMIQUES, DU CAOUTCHOUC ET DU PAPIER

On constate tout d'abord que les statistiques de 1961, en ce qui concerne l'industrie chimique, sont actuellement dépassées, si l'on tient compte des grands ensembles construits ultérieurement.

En 1961, l'ensemble de ce secteur occupait 4 500 personnes environ et la valeur brute de la production dépassait 62 milliards de liras. On comptait au total 352 unités, dont 30 « grandes » ou « moyennes ».

1. Industries chimiques proprement dites

En 1961, ces industries occupaient 1 631 personnes et la valeur brute de la production était de 9 milliards de liras.

Il s'agissait des productions suivantes :

- produits chimiques de base, dérivés, engrais,
- autres produits chimiques (gaz à usage technique, alcool éthylique de 2^e catégorie, produits pharmaceutiques, savons etc.).

A partir de 1961, des investissements très importants, dont le total devrait atteindre 280 milliards, ont été réalisés dans ce secteur.

Ils concernent notamment la grande usine Monteshell de Brindisi et trois usines pour la production de chlorure de vinyle construites dans la vallée du Basento.

L'établissement de Brindisi, lorsque le programme sera achevé (1966-1967), s'étendra sur 7 millions de mètres carrés environ et emploiera 4 000 personnes. Il aura exigé des investissements de l'ordre de 150 milliards de liras. La production s'élèvera à 600 000 tonnes, réparties comme suit :

- produits chimiques et pétrochimiques (320 000 t),
- matières plastiques (200 000 t),
- élastomères et autres produits intermédiaires pour la fabrication du caoutchouc (40 000 t).

2. Industrie des dérivés du pétrole et du charbon

L'établissement de pétrochimie de l'ANIC (vallée du Basento) emploiera 1 800 personnes environ, lorsque les travaux seront terminés. Les investissements prévus sont de 40 milliards de liras.

A partir de la transformation chimique du méthane, l'établissement produira annuellement :

- 60 000 tonnes de méthane synthétique,
- 30 à 35 000 tonnes d'aldéhyde formique,
- 5 000 tonnes de résines acryliques,
- 6 000 tonnes de résines polyamidiques.

L'établissement de pétrochimie de la « Ceramica Pozzi » (vallée du Basento) a été commencé en août 1963 et, lorsque la construction sera terminée, il produira principalement, à partir de méthane :

- 122 000 tonnes d'oxygène,
- 45 000 tonnes de chlorure de vinyle monomère,
- 40 000 tonnes de polymères et de copolymères vinyliques.

Enfin, la raffinerie Shell de Tarente traitera annuellement 4 millions de tonnes de pétrole brut en provenance du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord; cette capacité pourrait être éventuellement portée à 8 millions de tonnes. La raffinerie, qui couvrira une superficie de 1,5 million de mètres carrés, occupera environ 1 200 personnes.

La production annuelle prévue est la suivante :

- 500 000 tonnes d'essence,
- 1 700 000 tonnes de fuel,

- 400 000 tonnes de gasoil,
- 100 000 tonnes de pétrole, kérozène, jet fuel,
- 100 000 tonnes de bitumes,
- 70 000 tonnes de gaz de pétrole liquéfié et de sous-produits divers.

3. Industrie du caoutchouc

En 1961, il n'existait qu'un seul établissement, de dimensions « moyennes », équipé pour la vulcanisation et la reconstitution de pneumatiques pour véhicules automobiles. En 1963, un établissement pour la production de chaussures en caoutchouc est entré en service. La création de cet établissement a fait doubler la valeur ajoutée de ce secteur, qui était en 1961 de 327 millions de liras.

Un établissement destiné à la production de câbles électriques isolés (Pirelli) est en construction : les premiers investissements ont été de 3 milliards de liras. La construction d'un autre établissement (groupe Breda et Dardano Manuli) est projetée, pour la production de pneumatiques et de chambres à air pour véhicules automobiles. Une somme de 4,5 milliards de liras sera investie au départ. Les installations de la Monteshell à Brindisi contribueront à la production de la matière première (caoutchouc synthétique).

Ce secteur devrait employer 2 700 personnes.

4. Industrie du papier et du carton

En 1961, 2 papeteries étaient en service; elles produisaient du papier blanc, de la cellulose, du carton et du papier paille. Il s'agissait d'établissements de dimensions « moyennes ». Dans le secteur du carton, l'activité était concentrée sur la confection de boîtes, grandes et petites, et d'emballages et présentait souvent un caractère artisanal.

En 1963, la valeur ajoutée dans ce secteur de production était de 1,9 milliard de liras.

Deux projets importants du groupe Breda sont arrivés à un stade avancé : la Cartiera mediterranea (plus de 6 milliards d'investissements) et l'Italperga SpA : bonnes perspectives pour le secteur, actuellement garanties par les initiatives en cours de réalisation et envisagées.

VIII. DIVERSES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES

Il s'agit des industries polygraphiques de l'édition, des industries photo-phono-cinématographiques, du traitement des matières plastiques et d'autres industries manufacturières. L'ensemble de ces industries représente 3 % aussi bien pour l'emploi que pour la production.

En ce qui concerne les industries polygraphiques de l'édition, les perspectives de développement dépendent essentiellement du développement général de l'écono-

mie méridionale, des disponibilités en main-d'œuvre spécialisée et d'une meilleure organisation des services mécaniques auxiliaires.

Bonnes perspectives de développement des industries de transformation des matières plastiques.

C. INDUSTRIE DE LA CONSTRUCTION ET DE L'INSTALLATION D'ETABLISSEMENTS INDUSTRIELS

Le secteur représentait, en 1961, 22 % de la valeur ajoutée de la production de l'industrie de la Grande région et 23 % de l'emploi. En général, on constatait en 1961 que la main-d'œuvre employée était encore assez importante par rapport au volume de la production.

1. Industrie de la construction

La majeure partie des entreprises du secteur sont de petites dimensions (moins de 50 personnes); quant à la production, le secteur représentait, en 1961, 45,2 milliards de liras en termes de valeur ajoutée. Le secteur de la construction comprend : la construction de bâtiments et les travaux publics (85 % de la valeur ajoutée de l'industrie de la construction) et les activités auxiliaires. En général, on a enregistré un léger fléchissement de ces activités au cours des dernières années.

2. Industrie de l'installation d'établissements industriels

Ce secteur représentait un peu moins de 7 % de la valeur ajoutée.

Les perspectives du secteur, liées à celles de la construction de bâtiments, sont bonnes.

D. INDUSTRIE DE L'ENERGIE ELECTRIQUE, DU GAZ ET DE L'EAU

Les trois secteurs occupaient, en 1961, 6 087 personnes au total, ils comportaient 491 unités dont 29 « grandes ». La valeur ajoutée de la production était d'environ 17,5 milliards. Du point de vue de l'emploi de la main-d'œuvre, le secteur le plus important était celui de l'industrie de l'eau, qui comptait plus de 3 000 travailleurs. L'industrie de l'énergie électrique occupait environ 2 600 personnes et la valeur ajoutée dépassait 11 milliards de liras.

L'industrie du gaz était relativement de moindre importance (environ 300 personnes; valeur ajoutée de la production 1 300 000 000).

En ce qui concerne l'énergie électrique, deux centrales hydro-électriques et trois centrales thermo-électriques étaient en construction dans la Grande région au 31 décembre 1962. En outre, trois centrales thermo-électriques sont entrées en service en 1962.

2.2. RESSOURCES NATURELLES EXISTANTES

2.2.1. RESSOURCES MINIERES

Les ressources minières de la région modifient peu ses possibilités de développement industriel.

Les principales productions sont :

— bauxite	290 000 tonnes,
— pentonite	50 000 tonnes,
— marne à ciment	70 000 tonnes,
— eaux minérales en bouteilles	20 000 tonnes.

La mine de bauxite la plus importante, située à S. Giovanni Rotondo, a produit 250 000 tonnes en 1962. Il semble qu'au rythme actuel de l'extraction, cette mine ait encore des réserves pour quelques années. Une autre concession, la mine Cavone et ses extensions, a produit 40 000 tonnes en 1962; ses réserves sont de l'ordre de 5 à 7 ans. Des recherches ont été effectuées sur d'autres gisements. Il semble que l'on puisse compter sur des réserves de plus de 20 Mt. A l'heure actuelle, on cherche encore à déterminer la part des réserves qui doivent être considérées comme rentables.

En ce qui concerne les hydrocarbures, le gisement de méthane de la vallée du Basento exploité par l'AGIP est de l'ordre de 20 km³. On a extrait de certains puits, à titre expérimental, de faibles quantités de pétrole brut. La Montecatini exploite un autre gisement de méthane plus petit, de l'ordre de 150 hm³.

2.2.2. RESSOURCES HYDRAULIQUES

Après avoir rappelé les caractéristiques fondamentales de l'hydrographie locale, l'auteur fait le bilan hydrologique annuel de la Grande région (superficie : 29 250 km²), bilan qui se présente de la façon suivante :

— précipitations	22 800 hm ³
— évapotranspiration	16 700 hm ³
— ruissellement vers la mer	6 100 hm ³

Ces 6 100 hm³ constituent le « potentiel théorique », c'est-à-dire la limite maximale des ressources en eau exploitables. Après avoir tenu compte de tous les coefficients de perte, on obtient un « potentiel technique » de l'ordre de 2 000 hm³ : ce sont les ressources utilisables sur le plan pratique. Les ressources déjà utilisées ou engagées en absorbent 55 % (1 160 hm³); pour les utilisations nouvelles on peut donc compter sur 850 hm³ par an, soit environ 27 m³ par seconde.

On s'efforce ensuite de comparer — pour l'aire du pôle — ressources et besoins en eau, compte tenu de la localisation des unes et des autres. Les besoins supplémentaires à prévoir jusqu'en 1980 sont évalués séparément pour l'eau potable, l'irrigation et les usages industriels.

Les ressources (et les aménagements) permettant de satisfaire ces besoins sont enfin analysées en vue du choix des plus valables : il faut noter à ce sujet que les ressources en eau de la Grande région dépassent largement les besoins de l'aire du pôle.

Pour chaque solution examinée, on estime l'investissement global et le coût de l'eau industrielle. Le fascicule s'achève sur un programme coordonné des aménagements nécessaires pour satisfaire les besoins en eau des trois zones de Bari, Tarente et Brindisi.

2.2.3. RESSOURCES AGRICOLES

Le travail présenté dans ce fascicule dépasse les besoins de l'étude d'un pôle industriel. Rédigé par le professeur Rossi Doria, il constitue, pour l'agriculture, une monographie comparable à celle établie pour l'industrie dans le fascicule 2.1.

Cette monographie comporte deux parties descriptives :

- la description des zones agricoles homogènes de la Grande région, l'inventaire de leurs problèmes et une esquisse des perspectives;
- l'analyse des zones agricoles du pôle, c'est-à-dire des zones qui subissent directement l'influence du développement industriel, avec les perspectives de développement de chaque secteur de production agricole.

Elle se termine par les prévisions concernant l'évolution du revenu et de l'emploi agricoles, la rationalisation de l'utilisation de la main-d'œuvre et la réforme de structure des exploitations agricoles.

Dans la Grande région se succèdent du nord-ouest au sud-est, six groupes de zones homogènes :

- les zones montagneuses (Basilicate, Alta Murgia, Gargano et Alta Daunia) représentant 30 % de la superficie totale de la Grande région, avec prédominance de productions forestières inférieures (bois à brûler, charbon de bois, traverses de chemin de fer) et pâturages pour caprins et ovins, avec des cultures destinées à l'autoconsommation, comme les produits des cultures arboricoles peu importantes. Le produit net par hectare cultivé et le revenu par unité de main-d'œuvre agricole sont les plus bas d'Italie, ce qui explique le degré élevé de l'exode rural;
- les zones à agriculture extensive, représentant 30 % de la Grande région, avec prédominance de champs à culture simple et une agriculture essentiellement basée sur la culture extensive du blé (collines intérieures de la Basilicate, Fossa Premurgiana, Tavoliere); dans les zones de petite propriété rurale, l'exode rural sévit également et entraîne l'abandon des terres ou l'extensification de la culture;

— les zones peu étendues, sur des terrains de collines et de montagnes de la Basilicate, où une agriculture mixte, autrefois florissante, est pratiquée dans de petites exploitations morcelées;

— les zones à culture arboricole spécialisée ou intensive, recouvrant un tiers de l'aire du pôle et caractérisées par la prédominance de la culture de l'olivier combinée à celle de la vigne, de l'amandier et d'autres plantes à fruits, tandis que l'horticulture devient de moins en moins importante;

— les zones intéressées par les nouvelles irrigations, et notamment le Metaponte.

Entre 1951 et 1961, la production a augmenté de 14 % dans les zones pauvres (montagneuses et à agriculture extensive) qui couvrent les deux tiers de la Grande région et 50 % des zones riches.

En ce qui concerne les zones pauvres, le rapport préconise une restructuration des zones montagneuses, avec création d'un secteur forestier et de pâturages sur plus de 500 000 hectares, le redimensionnement des exploitations, et surtout de celles destinées à l'élevage, le réaménagement des centres habités et des services, le développement des communautés ainsi qu'une politique active du peuplement et de l'émigration. Pour les zones à agriculture extensive, on prévoit, selon les conditions naturelles, soit une orientation semblable à celle préconisée pour les zones montagneuses, soit une transformation foncière destinée à permettre le passage à une culture céréalière hautement mécanisée, sur des superficies moyennes de 150 hectares, éventuellement gérées par des coopératives.

Dans l'aire du pôle, la culture arboricole la plus importante est celle de l'olivier, suivie par celle de la vigne, notamment pour le raisin de table; les agrumes et plus particulièrement les mandarines sont surtout cultivés le long du littoral ionien, tandis que la culture fruitière est très peu répandue; 80 % des terrains cultivés sont consacrés à des cultures sèches de blé et de fèves, tandis que l'horticulture se pratique le long de la côte; la betterave à sucre, le tabac et le lin intéressent des superficies limitées. L'aire du pôle est l'une des moins riches d'Italie en ce qui concerne l'élevage (\pm un bovin/20 ha), ce qui s'explique par l'insuffisance de la production fourragère.

Sur les 236 000 exploitations de l'aire du pôle, 48 000 ont moins d'un demi-hectare; parmi les autres, 149 000 ont moins de 5 hectares (1,8 ha en moyenne); ces petites et très petites exploitations couvrent le tiers de la superficie cultivable et occupent les terres les meilleures. Les exploitations familiales occupent 60 % de la superficie totale, parmi celles-ci, plus de 60 % sont en propriété directe, 17 % en location, tandis que le métayage est pratiquement inexistant.

Les problèmes du développement de l'agriculture dans l'aire du pôle se posent de façon tout à fait différente selon les zones. Dans les zones d'arboriculture-horticulture ou d'arboriculture d'intensité élevée ou moyenne, c'est-à-dire sur 60 % de l'aire, ce développement

dépend de la meilleure adaptation d'une structure existante. Dans les zones intéressées par la nouvelle irrigation, la structure doit subir des modifications profondes et faire place à une structure intensive. Enfin, dans les zones de céréaliculture extensive ou de pâturages, le développement agricole dépendra de l'évolution ou de la transformation des structures de production, selon l'état des conditions naturelles.

La main-d'œuvre agricole de l'aire du pôle avait augmenté, de 1931 à 1951, d'environ 46 %, ce qui, vu la stagnation de la production, avait entraîné un chômage et un sous-emploi étendus ainsi qu'une réduction du revenu. De 1951 à 1961, l'émigration rurale a été très limitée, et la main-d'œuvre agricole a diminué de 6 %, alors que l'agriculture marquant des progrès importants, de ce fait, le revenu moyen était passé de 100 en 1931, à 80 en 1951 et à 112 en 1961.

Cependant, les chiffres globaux de l'émigration rurale recouvrent des réalités quelque peu différentes : de 1951 à 1961, 60 000 hommes ont quitté l'agriculture où ils ont été remplacés pour 60 % par des femmes. De même, la pyramide des âges s'est modifiée, avec comme principale caractéristique, un vieillissement de la population active, moins prononcé toutefois que dans les autres régions.

En ce qui concerne l'évolution de la main-d'œuvre agricole, plusieurs hypothèses ont déjà été élaborées sur la base de l'évolution de la valeur ajoutée de l'agriculture :

— pour une augmentation annuelle de la valeur ajoutée de 2 %, on arriverait en 1980 à un produit brut d'environ 180 milliards de liras; en appliquant à ces chiffres les coefficients de valeur ajoutée par unité de main-d'œuvre prévus par MM. Fuà et Labini pour 1978, on devrait en conclure que cette année-là 113 000 unités de main-d'œuvre seulement trouveraient un emploi dans l'agriculture

— pour une valeur ajoutée de 1,2 million de liras, soit un revenu du travail de 1 million par unité, la main-d'œuvre agricole s'élèverait à 148 000 unités;

— pour une valeur ajoutée de 750 000 liras, qui correspondrait à un revenu du travail inférieur à 600 000 liras, la main-d'œuvre agricole s'élèverait à 237 000 unités;

— ces chiffres doivent être rapprochés des 393 000 unités employées en 1961.

En ce qui concerne la rationalisation de l'utilisation de la main-d'œuvre, elle devra se faire à l'occasion du renouvellement des plantations très anciennes et irrationnelles, pour les cultures arboricoles spécialisées; à cet égard, l'horticulture irriguée offre des possibilités, si l'on veille à mécaniser le plus grand nombre possible de travaux, à étendre les exploitations ou à généraliser la coopération entre exploitations et si l'irrigation est conçue de façon rationnelle. Dans l'agriculture extensive la solution ne semble pouvoir se trouver que dans une extension considérable des exploitations, dont les dimensions devraient atteindre

150 à 200 hectares au minimum. Le même principe du redimensionnement des exploitations vaut également pour la zootechnie.

Dans le rapport, il est signalé à plusieurs reprises que la structure des exploitations est généralement déficiente et que par conséquent une réforme profonde s'impose. En ce qui concerne cette réforme, on insiste notamment sur le fait que la catégorie des agriculteurs non autonomes, celle des salariés, sera probablement la plus exposée à l'exode rural qui a déjà commencé et que le rachat des terres qu'ils cultivent permettrait l'utilisation de celles-ci en vue de cette réforme des structures qui semble indispensable dans toutes les

zones du pôle, quoiqu'elle pose des problèmes moins graves et plus localisés dans les zones de nouvelle irrigation.

En conclusion, le rapport évalue les temps de réalisation des processus prévus pour le développement et la réorganisation de l'agriculture. Compte tenu de la nécessité d'investissements productifs, de la lenteur inévitable des modifications profondes de structure et de transformation technologique et du temps nécessaire pour que ces modifications produisent leurs effets, il semble que l'hypothèse de la réalisation du développement agricole pour la période 1979-1981 puisse être considérée comme valable.

2.3. INFRASTRUCTURES TECHNIQUES

2.3.1. TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

La description des infrastructures de transport est particulièrement détaillée. Après des généralités sur la constitution du réseau de transport de la région et sur ses liaisons avec le reste de l'Italie, le rapport présente successivement les infrastructures routières, ferroviaires, portuaires et aériennes.

La liaison routière entre le Sud de l'Italie et le Nord-Ouest européen vient d'être considérablement améliorée par l'ouverture au trafic de l'autostrada del Sole reliant Naples à Milan par Rome, Florence et Bologne.

En outre, la région Pouilles-Basilicate est dotée d'un certain nombre de routes à circulation rapide permettant la liaison entre les différentes zones industrielles et facilitant la liaison avec la mer Tyrrhénienne.

Enfin, des travaux d'aménagement et modernisation sont en cours sur le réseau de routes nationales, provinciales et communales.

Le trafic principal des marchandises s'effectue entre les Pouilles et la Basilicate, mais un tonnage important est acheminé vers Naples et Milan.

Tout comme pour les routes, les lignes de chemin de fer longent l'Adriatique et la mer Tyrrhénienne et sont reliées par des lignes transversales. Le réseau de la Grande région n'est pas saturé et peut supporter une augmentation de trafic, mais la structure arriérée de certaines parties du réseau et l'absence d'une grande gare de triage dans la Grande région entraînent des pertes de temps qui nuisent notamment à l'expédition des produits agricoles vers l'Italie du Nord et l'Europe centrale.

Sur 1 276 kilomètres de voies ferrées appartenant à l'Etat, 222 kilomètres seulement, dans cette région, sont électrifiés. Le rapport « km de lignes/km² » est pour l'ensemble du territoire italien de 0,054, contre 0,043 pour la Grande région.

Les ports de la Grande région sont tous situés dans les Pouilles (784 km de côtes). Bari, Tarente et Brindisi sont les ports principaux; trois ports secondaires ont une certaine importance : Manfredonia, qui dessert la mine de bauxite la plus importante d'Italie, Barletta qui charge le sel marin de Margherita di Savoia, et Molfetta qui est essentiellement un port de pêche.

Quant au trafic aérien, il est exclusivement concentré sur les aéroports de Bari et de Brindisi.

Une annexe présente ensuite l'historique des transports dans la région, de la « Grande Grèce » à la République italienne, des données techniques sur les autoroutes en construction intéressant la région, l'état des interventions de la Cassa en faveur du réseau routier de la région, des précisions sur les routes nationales, et notamment sur leur profil, la situation des routes provinciales et les défauts de viabilité que l'on y rencontre, les principales caractéristiques des réseaux ferroviaires de la région, aussi bien pour les « chemins de fer de l'Etat » que pour ceux des autres concessionnaires, une description des trois principaux ports, puis des ports secondaires, les caractéristiques des aéroports et, enfin, des précisions sur les lignes interurbaines de transport public par fer et par route.

Le paragraphe consacré aux communications contient une description des installations des administrations postales et des services télégraphiques et téléphoniques de la région.

2.3.2. ENERGIE

Après un inventaire des ressources énergétiques du Mezzogiorno et en particulier de la région considérée, l'auteur étudie successivement la production et la distribution d'électricité, la production et la consom-

mation de gaz dans les centres urbains et, enfin, le marché des combustibles solides et liquides, ainsi que celui du gaz naturel dans la région.

Une annexe présente :

- les ressources hydro-électriques de l'Italie méridionale,
- les ressources en combustibles solides et liquides de l'Italie méridionale,
- les caractéristiques et l'évolution de la consommation d'énergie électrique correspondant à la période 1951-1961,
- le réseau électrique de l'Italie du Sud,
- la distribution de l'énergie électrique dans les pôles de développement,
- les caractéristiques et l'évolution de la consommation du gaz de ville au cours de la période 1951-1961 en Italie méridionale et dans les pôles de développement,
- la situation actuelle des installations de gaz de ville dans les pôles de Bari et de Tarente,
- les disponibilités et la consommation en combustibles solides, liquides et gazeux de l'Italie du Sud et des pôles de développement — installations de transformation,
- la consommation globale d'énergie et les bilans régionaux,
- les prix des différents types d'énergie dans le pôle de développement.

Dans le midi continental, les sources d'énergie primaire les plus importantes connues à l'heure actuelle sont :

- a) les ressources hydro-électriques, disponibles dans toutes les régions, à l'exception des Pouilles, déjà exploitées dans une large mesure si l'on considère le coût relativement élevé des installations encore réalisables;
- b) le gisement de lignite de Mercure (Basilicate), dont l'exploitation est prévue très prochainement, et qui sera destiné exclusivement à la production d'énergie électrique;
- c) le gisement de méthane de Chieti dans les Abruzzes, dont l'exploitation est prochaine, mais qui est destiné surtout à certaines villes de l'Italie centrale, notamment à Rome;
- d) le gisement de méthane de Ferrandina, dans la Basilicate, dont l'exploitation a pratiquement commencé depuis l'achèvement des méthanoducs qui desservent Bari et Monopoli.

Le réseau électrique ne pose pas de problèmes.

L'approvisionnement en charbon et en hydrocarbures liquides ne pose aucun problème à Bari, port bien équipé, qui dispose d'une raffinerie exploitée conjointement par l'AGIP et la Standard Oil NJ.

2.3.3. EAUX ET BONIFICATION HYDRAULIQUE

Alors que le fascicule 2.2.1. avait présenté le bilan hydrologique de la région et indiqué les solutions les plus aptes à satisfaire les besoins nouveaux, le présent fascicule décrit les utilisations actuelles.

Les installations d'adduction d'eau potable sont gérées par l'Ente Autonomo Acquedotto Pugliese (EAAP) qui a son siège à Bari. Ses ouvrages sont répartis entre quatre réseaux de base : réseaux des Pouilles, du Basento, de l'Agri et du Caramola. Ils alimentent, dans la région, 293 communes au total; les 87 communes restantes sont alimentées par de petits réseaux locaux à gestion indépendante.

Le fascicule décrit ces installations et présente les projets d'extension, étudiés pour satisfaire les besoins en eau potable jusqu'en l'an 2 000.

Les installations d'irrigation de la Grande région intéressent une superficie de 200 000 hectares environ, pour une consommation annuelle de 920 hectomètres cubes environ.

Le programme d'aménagement a été mis en œuvre, après la deuxième guerre mondiale, grâce à une contribution financière importante de l'Etat et sous le contrôle technique de la Cassa per il Mezzogiorno.

Ces installations concernent surtout la récolte des eaux dans plusieurs réservoirs et, en second lieu, l'exploitation des nappes souterraines. L'auteur du rapport décrit ensuite brièvement la situation de la consommation industrielle. Les nombreuses installations, moyennes et petites, sont surtout alimentées par les aqueducs d'eau potable, et, pour le reste, par des prélèvements sur la nappe phréatique.

Les quelques utilisateurs industriels dont les besoins en eau sont très importants posent des problèmes spécifiques auxquels l'auteur cherche des solutions; ce sont la papeterie de Foggia, la sucrerie de Policoro, celle de Malfi et l'usine Monteshell de Brindisi. Le rapport étudie ensuite les besoins très importants des trois établissements chimiques de Ferrandina et du complexe Italsider de Tarente.

Le dernier paragraphe est consacré à la protection des zones basses contre les inondations occasionnelles. Un seul problème intéresse directement le sujet considéré, mais il sera traité dans la troisième partie : c'est le problème posé par la protection de la zone industrielle de Bari.

2.3.4. TERRAINS INDUSTRIELS

Dans ce chapitre sont décrits séparément les terrains industriels de la zone de Bari, Tarente et Brindisi.

Le rapport indique les raisons qui ont dicté le choix de la localisation des diverses zones industrielles et décrit leurs aspects généraux (climat, température, vents dominants, nature du sol, niveau de la nappe phréatique etc.).

On y décrit en outre la composition et les plans de lotissement des terrains industriels à proximité des centres urbains, leur dotation en services publics, les facilités de transport et l'accès auxdits terrains. Une analyse similaire est effectuée pour les terrains correspondant aux agglomérations satellites.

En particulier, la zone industrielle de Bari couvre environ 500 hectares dont une partie est déjà occupée par de nouvelles industries. Sur la partie restante, non encore attribuée, plus de 100 hectares sont en voie

d'aménagement (une autre étendue considérable est sur le point d'être achetée).

Le consortium vend à 1 400 liras le mètre carré le terrain complètement aménagé : raccordements au réseau d'électricité, de gaz naturel, d'eau potable et à usage industriel, raccordements ferroviaires et routiers en bordure de chaque lotissement.

En annexe, on trouvera des renseignements concernant les ressources et le coût de l'énergie électrique, des combustibles, des bâtiments industriels et de la main-d'œuvre dans cette zone industrielle. On y trouvera en outre des cartes spéciales indiquant la localisation des terrains industriels situés à proximité des centres urbains du pôle ainsi que celle des principaux établissements industriels existants.

2.4. INFRASTRUCTURES SOCIALES ET CULTURELLES

Ce chapitre décrit les infrastructures sociales de base de la région : habitations, hôpitaux, services sanitaires, locaux scolaires et équipements de loisirs.

2.4.1. HABITATIONS

Le nombre des habitations était, en 1961, pour les trois provinces de Bari, Tarente et Brindisi, de 500 000 environ pour une population présente de 2 millions d'habitants. Ces chiffres témoignaient d'une amélioration sensible par rapport au recensement précédent puisque, au cours de la dernière décennie, le nombre de logements a progressé en moyenne au rythme de 1,5 % par an, alors que l'accroissement de la population n'a été que de 0,6 % par an.

Malgré cette amélioration, la crise du logement n'est pas résolue et le programme d'infrastructures liées à la promotion du pôle industriel de développement devra faire une large part à la construction de logements pour les travailleurs.

2.4.2. HOPITAUX ET INFRASTRUCTURE SANITAIRE

L'infrastructure hospitalière est très insuffisante. Il n'y a encore que 6 lits pour 1 000 habitants contre 11 % dans les régions centrales et septentrionales. La norme de l'OMS est de 10 %.

2.4.3. ENSEIGNEMENT

Ce chapitre est consacré aux locaux scolaires; le manque de locaux sévit à tous les niveaux, de l'enseignement primaire à l'enseignement supérieur.

2.4.4. INFRASTRUCTURES DE LOISIRS

Il existe, dans la région, 33 bibliothèques publiques dotées au total de 700 000 volumes; les bibliothèques populaires sont au nombre de 49 et disposent de 50 000 volumes; il faut ajouter 511 salles de lecture destinées aux milieux scolaires et para-scolaires. Le rendement de ces différentes institutions est très faible. Dans les bibliothèques populaires, par exemple, la fréquence moyenne du prêt de chaque volume est de trois ans.

Les trois musées de la région, situés à Bari, Tarente et Matera, ont reçu, en 1961, 10 000 visiteurs au total, qui étaient en majorité des touristes de passage.

La région ne possède pas de salle consacrée exclusivement au théâtre ou à l'opéra. En 1961, il y a eu 91 représentations théâtrales dans les salles de cinéma locales devant une assistance de 400 à 500 personnes en moyenne; il y a 500 salles de cinéma, dont 24 à Bari et 19 à Tarente.

A Bari, les quatre cinquièmes de la population ont la radio et les deux cinquièmes, la télévision. A Tarente et à Brindisi, les pourcentages sont respectivement de deux tiers et un tiers.

Il y a très peu d'installations sportives, 0,5 mètre carré par habitant contre 80 mètres carrés en Autriche, 20 mètres carrés en Angleterre et 2 mètres carrés dans le Centre et le Nord de l'Italie.

Un tableau fournit quelques données statistiques sur l'infrastructure hôtelière.

2.5. DIFFICULTES D'ATTIRER, DANS L'AIRE DU POLE, DES ENTREPRENEURS ET DES CADRES INDUSTRIELS DE L'EXTERIEUR

La difficulté d'attirer des entrepreneurs et des cadres industriels de l'extérieur est un phénomène courant dans toutes les zones en voie de développement et pose un problème à la solution duquel contribuent des facteurs de diverses natures.

Les difficultés rencontrées diffèrent suivant qu'il s'agit de grandes ou de petites et moyennes unités; c'est pourquoi on procédera à une analyse distincte pour ces deux types d'entreprises.

Grandes unités

Lorsque la possibilité leur est offerte de déplacer une partie de leurs installations ou d'en créer de nouvelles dans des zones autres que celles où elles ont leur siège habituel, mais qui ont de plus grandes ressources en main-d'œuvre et offrent des facilités permettant une rémunération plus élevée du capital investi, les grandes entreprises industrielles réagissent généralement de façon positive.

Toutefois, lorsqu'il s'agit de zones en voie d'industrialisation, il n'est pas toujours facile de trouver sur place les cadres possédant l'expérience nécessaire des systèmes administratifs, techniques et des méthodes de production caractéristiques du type d'entreprise qui s'y implante. On pallie généralement cet inconvénient en transférant du siège d'origine une partie de l'équipe de direction, sans pour autant affaiblir l'organisation centrale étant donné les dimensions des entreprises.

Ces transferts vers les zones périphériques sont généralement acceptés par le personnel grâce à une politique d'avantages économiques et à des possibilités de carrière dont le coût supplémentaire pour les entreprises peut être estimé à 10,20 % environ.

Petites et moyennes unités

A mesure que diminuent les dimensions des entreprises, diminue également l'efficacité des stimulants de politique économique qui peuvent inciter les entrepreneurs à investir dans des régions en voie de développement. Les petites et moyennes entreprises considèrent actuellement les avantages fiscaux et autres comme insuffisants pour les inciter à investir; mais, d'autre part, il ne serait pas concevable de dépasser ces limites sans risquer d'imposer au Trésor une charge trop lourde et de fausser le régime de la libre concurrence.

Etant donné les dimensions des entreprises en question, il paraît très difficile qu'un entrepreneur puisse se séparer d'une partie de ses cadres supérieurs sans courir le risque de mettre l'entreprise en danger. Dans le cas d'entreprises familiales, s'ajouterait le sacrifice qu'impose la dissociation du groupe social.

Enfin, il ne faut pas sous-estimer les obstacles de caractère social, essentiellement imputables à la résistance naturelle du milieu ou à la différence de coutumes, d'usages etc. à l'égard desquelles le petit ou moyen entrepreneur se trouve plus désarmé.

Conclusions

Comme on l'a constaté, le transfert dans l'aire du pôle d'entrepreneurs et de cadres industriels présente certainement des difficultés, surtout pour les petites et moyennes entreprises. Toutefois, à la lumière notamment d'expériences actuellement en cours, nous estimons que, d'une part, la transformation rapide de la mentalité traditionnelle dans l'aire du pôle et, d'autre part, les interventions coordonnées tant de l'Etat et des collectivités locales que des particuliers contribueront à éliminer une grande partie des obstacles qui existent aujourd'hui.

CHAPITRE III

Critères généraux de création d'un pôle de développement industriel

La première partie de cette étude (chap. I et II) a été consacrée à l'analyse des ressources humaines, naturelles et économiques mobilisables pour une industrialisation accélérée de l'aire Bari-Tarente-Brindisi; elle vise à déterminer les potentiels de développement et les facteurs qui font obstacle à ce développement.

Cette deuxième partie commence par un exposé des principes d'orientation pour la création et la promotion d'un pôle de développement industriel homogène dans l'aire considérée selon une conception nouvelle de l'industrialisation de régions périphériques de la CEE, appliquée à titre expérimental dans le Midi, à l'aire choisie.

3.1. PRINCIPES DE BASE ET FONDEMENT D'UNE POLITIQUE D'INDUSTRIALISATION DU MIDI

L'exposé des principes et critères de création d'un pôle industriel implique de nombreuses références aux principes et aux critères de la politique régionale.

Comme il procède d'une nouvelle conception et se différencie par conséquent à plusieurs égards de la politique d'industrialisation actuellement appliquée dans le Midi et dans d'autres régions périphériques de la CEE, cet exposé aurait paru illogique et difficilement compréhensible s'il n'avait pas été précédé d'un tour d'horizon rapide, de l'ensemble du problème.

Cet examen est effectué aux points 3.1.1. et 3.1.2. ci-après, pour des raisons de clarté et de logique, à partir des origines mêmes de la nécessité de l'industrialisation.

3.1.1. NECESSITE DE L'INDUSTRIALISATION DU MIDI DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE EQUILIBRE DE L'ITALIE ET DE LA CEE ⁽¹⁾.

Les régions les plus développées de la CEE forment un bloc central, orienté suivant un axe nord-ouest sud-est, des Pays-Bas à l'Italie du Nord. Dans ces régions sont concentrées, sur un tiers du territoire de la Communauté, la majeure partie des industries; celles-ci produisent près de 60 % du produit total et abritent 45 % de la population totale de la CEE.

Certaines d'entre elles, comme la Rhénanie-Ruhr, la région parisienne et le Randstad hollandais — les plus puissantes, économiquement parlant — joignent à une concentration très élevée de la production la plus forte densité de population. Par contre, il existe dans le même bloc central des zones actuellement en déclin, à la suite de changements intervenus sur le marché des produits autour desquels s'était cristallisée une production traditionnelle (charbon etc.), parallèle-

ment à de nombreuses zones ou « poches » dans lesquelles, pour des raisons diverses, l'activité industrielle est encore réduite.

Les autres régions de la CEE présentent, en général, un développement moins poussé au fur et à mesure que l'on s'éloigne du bloc central. La faible capacité de production des régions périphériques provient d'une activité industrielle relativement faible et d'un pourcentage élevé de population agricole; 55 % de la population de la Communauté vit dans ces régions.

On classe dans une catégorie particulière de régions périphériques, les « Zonenrandgebiete » de la république fédérale d'Allemagne dont l'activité économique a été profondément marquée par la scission de l'espace économique sur lequel elles étaient organisées avant la deuxième guerre mondiale.

Les régions économiquement les plus faibles s'identifient avec le Midi italien (18 millions d'habitants) où l'on trouve des conditions de sous-développement typique.

Le revenu pro capite, et par conséquent le niveau de vie, des régions périphériques présente des écarts impressionnants par rapport aux régions centrales. Les écarts limites entre le revenu pro capite du Midi et celui des régions les plus développées (Rhénanie-Ruhr etc.) sont de 1 à 5; si l'on exclut ces extrêmes, l'écart dépasse de toute façon, 1 à 2.

Du point de vue social, on ne peut admettre que des dizaines de millions de personnes vivant dans la CEE — l'une des zones les plus riches du monde et certainement la plus dynamique de l'Occident — aient un niveau de vie médiocre, sans perspectives individuelles, psychologiquement aggravé par une prise de conscience progressive des conditions différentes dont jouissent les populations des régions les plus favorisées de la Communauté. Cette prise de conscience aggrave les tensions existantes en en faisant découler des effets politiques.

Du point de vue économique, la faible productivité de la population des régions « pauvres » exerce une influence négative sur le rythme potentiel de développement de toute la Communauté. Cela provient non

⁽¹⁾ La conception du problème de l'économie régionale dans la CEE s'inspire des rapports d'introduction des professeurs W. Hallstein et R. Marjolin à la Conférence sur les économies régionales de Bruxelles, en 1961; le développement ultérieur du sujet est, au contraire, autonome.

seulement de la faible contribution qu'elles apportent au produit total, mais aussi du fait que le pouvoir d'achat réduit de leur population limite les possibilités d'expansion de la production des régions « riches ». Sans vouloir en aucune façon sous-évaluer les facteurs endogènes de développement des régions riches et les possibilités qu'offre une augmentation continue de leurs échanges et de leurs exportations vers des pays tiers, il est certain qu'un fort accroissement de la demande dérivant de l'augmentation du revenu de la population des régions périphériques pourrait apporter une contribution essentielle au produit total.

Ces considérations sont particulièrement valables à l'échelon national et spécialement en Italie, étant donné l'importance du Midi par rapport à l'ensemble du pays et compte tenu du fait qu'il est difficile de prévoir, en raison du niveau déjà atteint par les exportations du Nord, que ces dernières continueront, à longue échéance, à enregistrer un accroissement annuel de l'ordre de 12 %, comme elles l'ont fait entre 1950 et 1960. Il est donc certain que pour des raisons économiques, sociales et politiques, un accroissement accéléré du revenu pro capite des populations des régions périphériques de la CEE, et en particulier du Midi de l'Italie, est souhaitable.

Cet accroissement peut être obtenu par l'émigration de cette population vers les régions du bloc central ou par un développement des activités de production des régions périphériques. Dans ce dernier cas, au moins dans les régions à forte densité de population, comme le Midi et l'Ouest de la France, le développement de la production se traduit essentiellement par l'industrialisation; une amélioration des structures agricoles détermine une diminution de la main-d'œuvre agricole, tandis que les services ne peuvent absorber, en plein emploi, un pourcentage plus élevé de la population ⁽¹⁾.

On peut donc invoquer en faveur de l'industrialisation des régions périphériques les arguments suivants :

a) réduire les graves problèmes que posent les concentrations économiques et démographiques excessives qui existent déjà dans certaines des régions les plus développées et qui déterminent des augmentations plus que proportionnelles des coûts des infrastructures et des services et présentent les inconvénients sociaux connus d'une urbanisation trop poussée; éviter que ces problèmes ne se posent dans d'autres régions où le phénomène semble sur le point de se manifester;

b) éviter la perte d'infrastructures sociales, d'habitations en particulier, abandonnées à la suite d'une émigration de la population et qui (selon le point a) doivent souvent être fournies à des coûts supérieurs;

⁽¹⁾ En ce qui concerne l'emploi direct, un développement important du tourisme, surtout du tourisme saisonnier, ne peut apporter dans ces régions qu'une faible contribution. Pour ce qui est du Midi en particulier, une forte augmentation possible du tourisme absorberait l'important sous-emploi existant actuellement dans différents secteurs des services.

c) éviter les problèmes individuels et collectifs du déracinement socio-culturel auquel est exposée la population émigrée;

d) éviter que de vastes zones ou des régions entières soient dépeuplées ou ne conservent qu'une population vieille et pauvre et n'accusent un déclin économique et social.

Il est certain que, dans les régions ou les zones à concentration excessive, l'accroissement des infrastructures techniques et sociales requises par l'implantation de nouvelles industries et l'accroissement de la population qui en résulte implique des coûts unitaires progressivement croissants. Du point de vue de l'économie en général, l'augmentation plus que proportionnelle des coûts constitue une perte. D'où, en France, les mesures destinées à freiner l'afflux de nouvelles industries dans la région parisienne.

S'il n'existait à l'intérieur de la Communauté que la seule alternative de localiser les nouvelles industries, ou dans les régions à concentration excessive ou dans les régions périphériques, cette dernière solution serait, en général, la solution à adopter. Mais il existe d'autres possibilités plus adéquates.

Il existe autour de la région parisienne, de la Rhénanie-Ruhr et du Randstad des régions dont la concentration industrielle, bien que considérable, permet encore d'importants agrandissements. Ces dernières offrent aux nouvelles initiatives industrielles la possibilité de bénéficier immédiatement d'économies externes et d'autres avantages analogues à ceux des régions à concentration excessive. A l'heure actuelle, en effet, ces régions connaissent un afflux considérable de nouveaux investissements industriels, selon un processus de croissance « naturelle » des grands pôles de l'Europe du centre-ouest, qui constitue également une alternative avantageuse aux mesures de politique économique tendant à limiter les localisations dans des régions à concentration excessive.

Le problème des coûts plus que proportionnels des infrastructures ne se pose pas dans ces régions et zones intermédiaires et même, comme il s'agit en général d'infrastructures d'accompagnement, elles sont moins onéreuses pour la collectivité que les infrastructures d'entraînement qu'exigent les régions périphériques, au moins lorsque la politique de développement n'a pas encore créé les infrastructures de base.

La solution des problèmes de concentrations géographiques excessives de l'activité économique ne coïncide donc pas nécessairement avec l'industrialisation des régions périphériques de la CEE. Il suffit que les nouvelles implantations industrielles se déplacent vers les limites de la concentration en question (dans le cas limite de la région parisienne à 200 km de Paris). Le problème doit être résolu à l'intérieur du bloc central par des mesures appropriées d'urbanisme et d'aménagement du territoire.

On peut formuler des considérations analogues dans le cas de l'Italie au sujet d'une industrialisation du

Sud, afin d'éviter les inconvénients futurs d'une concentration excessive dans le Nord, sans oublier pour autant, afin de situer correctement le problème, que ces situations sont limitées à certaines zones localisées autour des sommets du triangle industriel Turin-Milan-Gênes.

Un autre argument similaire (bien que de portée plus faible que le précédent) en faveur de l'industrialisation des régions périphériques est qu'elle permet d'éviter — une partie de la population émigrant de ces régions vers les régions plus industrialisées — des infrastructures sociales (comme les habitations existantes) ne soient abandonnées et ne doivent être reconstituées dans les régions de destination à des coûts supérieurs.

En effet, une industrialisation « en tapis » sur l'ensemble du territoire des régions périphériques n'étant pas réalisable et puisque l'on doit admettre qu'elle ne peut se faire que progressivement à partir de certaines concentrations initiales (pôles de développement), cet abandon a lieu jusqu'à un certain point ⁽¹⁾, sauf dans certains centres. Quant au coût supérieur de l'infrastructure sociale dans les régions d'afflux, on ne peut le considérer comme une règle absolue, sauf dans les régions ou les zones à concentration excessive.

Dans le cas du Midi, il est probable que l'industrialisation par pôles se réaliserait pratiquement autour de certains des centres urbains les plus importants du Sud et qu'ainsi se poursuivrait l'exode de la population des autres centres, et surtout des centres les moins importants ⁽²⁾, dont on sait qu'ils n'ont jamais été dotés d'infrastructures sociales très développées.

Quant à l'argument que constitue le fait d'éviter les conséquences d'un déracinement socio-culturel de la population qui émigre, il faut reconnaître qu'il est lié à un problème social tant pour les émigrés que pour la société qui les accueille, problème qui peut se poser également pour les migrations à l'intérieur d'un pays.

Il faut donc distinguer deux aspects du déracinement pour l'émigré : le fait de devoir vivre dans une région éloignée de sa région d'origine et celui de devoir passer d'un milieu rural à un milieu urbain industriel. Le passage d'une civilisation rurale à une civilisation industrielle constitue l'aspect le plus sérieux du déracinement qui se produit de toute façon, même si l'on industrialise les régions moins favorisées, dans certaines agglomérations urbaines industrielles où affluent

les excédents de population rurale ⁽³⁾. Il est certain que ce passage pose des problèmes moins importants quand il s'effectue dans la même région ou dans des régions voisines, mais cela ne constitue pas un motif déterminant dans l'alternative considérée ⁽⁴⁾.

Un argument comporte des éléments plus importants : c'est le fait d'éviter les inconvénients inhérents au dépeuplement des régions périphériques.

On peut observer en premier lieu qu'il existe des cas dans lesquels cet abandon volontaire est extrêmement utile aux habitants et à l'économie dans son ensemble. C'est le cas des zones auxquelles il est impossible, en raison de leur topographie et d'autres conditions (zones montagneuses etc.), de pratiquer une agriculture moderne (à l'exception des bois etc.) ou toute forme d'industrialisation, comme par exemple de nombreuses zones de l'Apennin italien. On trouve des conditions similaires dans différentes zones de la France et d'autres pays de la CEE ⁽⁵⁾. Même au niveau de grandes régions, on constate, surtout lorsqu'il existe un déséquilibre entre la population et les ressources, que l'émigration constitue, ou a pu constituer, comme c'était le cas dans le Midi autrefois, un élément favorable au rééquilibrage économique et social.

Il y a toutefois des limites à l'émigration au-delà desquelles celle-ci, au lieu de constituer un élément de rééquilibrage, introduit de nouveaux déséquilibres plus graves, en condamnant la région à un déclin dû à l'exode de la partie la plus jeune et la plus active de la population. Certains symptômes de ce phénomène ont commencé à se manifester au cours de ces dernières années dans le Midi.

Il est incontestable que, malgré une importante émigration enregistrée au cours des dix dernières années dans la majorité des régions périphériques à forte densité de population, leur population n'a pas diminué dans l'ensemble ⁽⁶⁾ ou n'a pas accusé de tendances à une forte diminution, en raison de divers facteurs démographiques. Au cours de cette période, malgré

⁽³⁾ Dans ces régions, une industrialisation dispersée dans les campagnes n'est concevable, on le sait, ni techniquement, ni économiquement, bien que les sociologues y soient favorables.

⁽⁴⁾ C'est seulement à ce deuxième aspect du déracinement qu'il est fait allusion lorsqu'on affirme que l'un des critères qui concourent à la délimitation des régions socio-économiques est la possibilité, pour les travailleurs, de se transférer, sans se détacher de leur milieu habituel. Dans le Midi, cette aire peut en général coïncider avec la province et, dans un sens atténué, avec la région ou un groupe de régions possédant certains caractères particuliers, comme, par exemple, les Pouilles et la Basilicate.

⁽⁵⁾ Il existe des régions à ressources agricoles où le problème de l'exode rural se pose cependant. Ce problème ne se résout évidemment pas par l'industrialisation, mais par une augmentation du revenu pro capite des agriculteurs (restructuration des cultures, modernisation de la production, réorganisation du marché et en particulier de la distribution des produits agricoles etc.) et de leurs conditions de vie sociales (création de centres ruraux modernes dotés des services appropriés etc.).

⁽⁶⁾ On ne prend pas en considération, dans ce cas, les déplacements, à l'intérieur des grandes régions, des zones rurales vers les zones urbaines.

⁽¹⁾ Comme on le verra au point 3.1.2, la localisation apparemment dispersée de nouvelles industries peut être réalisée dans certaines zones des régions du bloc central. Il s'agit, en effet, d'unités qui s'appuient sur des pôles industriels relativement proches (c'est-à-dire insérées dans l'espace économique d'un pôle) et peuvent donc être compétitives en bénéficiant des avantages des économies de concentration.

⁽²⁾ Ceci n'exclut pas que, pour différentes raisons (raisons économiques particulières de localisation etc.) des établissements puissent également être créés en dehors de ces centres, mais la plupart des localisations tendraient vers les aires des pôles.

une émigration de près de deux millions de personnes qui a atteint des taux difficiles à dépasser, la population totale du Midi a encore augmenté de 0,5 % par an.

Bien que la réalisation du marché commun et la libération des mouvements de main-d'œuvre qu'elle entraîne facilitent l'émigration, le niveau déjà atteint par cette dernière peut être considéré comme voisin du maximum.

Vu les tendances démographiques, il faut admettre que, au cours des dix prochaines années au moins, la population du Midi, de même que celle des régions périphériques précitées, restera sensiblement à son niveau actuel.

L'industrialisation de cette partie de la Communauté devient donc indispensable notamment pour des raisons sociales.

D'autre part, l'augmentation rapide du revenu par habitant dans cette région contribuera fortement à une expansion équilibrée de toute la Communauté.

Il s'ensuit également que, dans ces conditions, l'industrialisation implique pour sa réalisation une politique active de la part du secteur public. Il n'est pas concevable, en effet, que les écarts régionaux puissent, à l'avenir, s'équilibrer automatiquement sous l'action des forces du marché, en l'absence d'une des conditions fondamentales de la mobilité des facteurs de production.

Par ailleurs, la réalisation du marché commun, par l'élimination des barrières douanières, accroît la concurrence et pousse les entreprises à augmenter leur efficacité productive. Elle renforce la tendance à localiser les investissements industriels dans des régions où opèrent des économies externes et non vers les régions périphériques. Les échanges intracommunautaires tendront à se développer entre les régions déjà industrialisées; les régions moins favorisées, à prédominance agricole, ne verront certes pas leurs possibilités de production et de vente augmenter automatiquement et notablement, malgré l'élargissement du marché, en raison notamment du manque d'élasticité du revenu de ces produits.

Et d'autre part, de nouveaux facteurs liés au progrès de la technique et/ou aux ressources nouvelles et des situations qui ouvrent des perspectives au développement industriel des régions périphériques ne peuvent pas non plus modifier radicalement cette situation. De nouvelles installations portuaires, la fourniture par les pays d'outremer de minerai de fer, de charbon et de pétrole, la découverte de gisements de méthane etc, se traduisent finalement dans la pratique par la création de complexes sidérurgiques, pétrochimiques, qui ne donnent pas nécessairement naissance à autant de pôles de développement. Au contraire, comme on le verra dans le chapitre suivant, le progrès technique a accéléré et accélère l'évolution économique des régions riches.

En résumé, si on ne réalise pas une politique régionale de développement, le résultat net du marché commun

pour les régions périphériques de la CEE pourrait également être un développement plus rapide que par le passé, mais qui ne réussirait pas à combler l'écart qui les sépare des régions du bloc central, écart qui, en raison du dynamisme accru de ces dernières, pourrait encore augmenter.

Tandis que les régions contiguës aux régions les plus hautement industrialisées de la Communauté pourront bénéficier du processus d'expansion « naturelle » en cours, renforcé par la réalisation du marché commun, le développement des régions périphériques ne pourra être réalisé que par une action vigoureuse et efficace de politique économique à l'échelle communautaire et nationale.

Il ne faut pas oublier en outre que, si la promotion des activités industrielles complètes, dans les régions périphériques à faible densité de population, l'action d'amélioration des structures agricoles, dans les régions périphériques à forte densité de population, l'industrialisation, qui doit être réalisée en même temps que l'intensification de la production agricole, constitue l'action fondamentale.

L'effort que requiert une telle politique est très grand, aussi bien si l'on tient compte de l'importance de la population concernée que des ressources qu'il peut absorber. Le prix de cet effort pour la collectivité ne se justifie que s'il est limité et temporaire et si l'action de politique économique donne lieu à un processus d'industrialisation sain et effectif.

Les expériences négatives souvent faites dans ce domaine et bien connues font surgir, sous la forme de critiques qui reprochent à la politique régionale de porter atteinte aux mécanismes de l'économie libre, la crainte fondée d'une politique qui fasse peser de nouvelles charges sur la collectivité.

La politique d'industrialisation des régions périphériques de la CEE, bien qu'elle s'impose pour des raisons sociales, ne doit donc être réalisée que sur la base de critères économiques, si l'on veut en préserver la validité.

Une politique d'industrialisation appropriée dans ces régions de la Communauté exige, en dernière analyse, que l'on favorise par des mesures et des instruments adéquats, la création d'industries qui, moyennant certaines aides au début, pourront ensuite concourir avec celles des régions plus industrialisées. Il s'agit, en d'autres termes, d'assurer des conditions de fonctionnement semblables à celles dont bénéficient les industries du bloc central de la CEE.

Cet objectif, qui pourrait sembler ambitieux et difficilement réalisable pour des pays sous-développés, constitue, comme on l'a déjà dit, une exigence et une possibilité pour les régions périphériques de la Communauté : une exigence, parce que les industries qui s'installent dans ces régions ne peuvent compter sur des barrières douanières, mais uniquement sur certaines aides; une possibilité, du fait qu'elles s'insèrent dans un grand marché commun et ne se heurtent donc pas, en principe, aux limites de dimensionnement qui

constituent l'un des principaux obstacles à l'efficacité technique et économique des initiatives industrielles dans la plupart des pays sous-développés.

Pour l'Italie et son Midi, une priorité absolue devrait être donnée à ces principes économiques, étant donné l'ampleur que prend le problème dans l'économie nationale. En d'autres termes, le pays ne peut se permettre l'expansion, dans le Sud, d'une industrie non compétitive, artificiellement et essentiellement financée par l'Etat.

Réaliser une politique d'industrialisation qui, avec des moyens réduits et de nombreuses limitations (limites de finance publique, exigences de stabilité monétaire etc.) résolve le problème du Midi n'est pas une entreprise facile. Il existe, par ailleurs, dans ces régions des facteurs potentiels importants et notamment des réserves de main-d'œuvre, une situation géographique favorable pour certains marchés en expansion, une dotation en infrastructures déjà satisfaisante etc. Mais il faut surtout tenir compte du fait qu'un processus d'industrialisation du Sud peut constituer un élément fondamental du développement économique du pays, au cours des dix prochaines années et peut-être — avec le concours d'une conjoncture favorable — d'un nouveau « miracle économique » italien après les années de récession et de stagnation qui ont suivi le premier.

3.1.2. REEXAMEN DES ECONOMIES DE CONCENTRATION ET LIMITES DE LA POLITIQUE D'INDUSTRIALISATION DU MIDI

La politique d'industrialisation du Midi utilise des instruments traditionnels de la politique régionale appliqués dans d'autres pays de la CEE : allègements fiscaux, contribution à fonds perdus, aides financières, participations de sociétés financières de l'Etat etc., en faveur des nouvelles entreprises qui s'installent dans le Sud. Parmi les diverses autres aides, on peut citer l'exclusivité accordée aux industries du Midi, des fournitures et travaux nécessaires aux administrations publiques. Il existe, en outre, des subventions considérables versées aux consortiums pour la création des infrastructures des « aires de développement industriels », y compris l'aménagement de terrains industriels, pour favoriser la concentration d'industries; des subventions analogues sont également accordées aux « noyaux d'industrialisation » afin de favoriser les concentrations industrielles mineures ⁽¹⁾. La politique d'industrialisation est précédée et accompagnée par la réalisation de grands travaux d'infrastructures générales (techniques et sociales).

Un examen des divers instruments et mesures, des problèmes d'application etc. présenterait peu d'intérêt aux fins de la présente étude. On peut apporter au système actuel d'aides des améliorations qualitatives, mais l'important est de voir si l'orientation de l'action

dans les conditions où se déroule le processus d'industrialisation est valable. Etant donné que ces problèmes et cette politique présentent certaines analogies avec ceux d'autres régions périphériques de la CEE, l'analyse suivante peut également, mutatis mutandis, être appliquée, à certains égards, à ces dernières.

Il ressort d'un examen général que l'objectif fondamental de la politique actuelle dans le Midi est d'y favoriser des concentrations industrielles dans certaines zones à « vocation » particulière où devraient se créer progressivement des « économies externes » aux entreprises, économies qui constituent pour les opérateurs une des principales raisons de localiser les investissements dans le Nord. Les différentes aides auraient pour fonction de modifier, au moins en partie, cette préférence en faveur de ces nouveaux centres industriels.

L'analyse d'une politique d'industrialisation ayant les objectifs cités exige, en premier lieu, une détermination du contenu réel des économies dont bénéficient les entreprises des concentrations industrielles du Nord et, en général, de l'Europe du Centre-Ouest et de la façon dont ces concentrations se sont formées; il convient ensuite de procéder à l'examen comparatif des « aires industrielles » du Midi, des conditions qui y prévalent et de leur capacité d'attirer un plus grand afflux d'investissements.

Du point de vue historique, les avantages naturels (matières premières, voies navigables etc.) et les facteurs culturels favorables aux innovations ont joué, au début de la révolution industrielle, un rôle essentiel dans le choix des localisations industrielles en Europe du centre-ouest.

En particulier, depuis le passage d'une sidérurgie mobile et dispersée, basée sur le bois ⁽²⁾ à une sidérurgie basée sur le charbon (comme combustible et réducteur), cette activité, en raison des grandes quan-

⁽²⁾ Avant la révolution industrielle, l'activité économique de l'Europe était réduite et relativement dispersée dans de petits centres de production. L'industrie se composait d'unités artisanales de petites dimensions, avec parfois des spécialisations régionales dans certaines branches. On observait une tendance à une activité industrielle plus intense là où ces petits centres de production étaient plus nombreux, c'est-à-dire dans les plaines et les grandes vallées du centre-ouest (Pays-Bas, Nord de la France, vallée du Rhin et du Pô), ainsi que dans l'est et le sud-ouest de l'Angleterre. L'activité industrielle étant essentiellement basée sur l'énergie humaine, elle s'exerçait là où la subsistance de groupes de main-d'œuvre non agricole était possible et rentable (la productivité de la main-d'œuvre étant très basse, le coût du transport des denrées alimentaires dépasse celui du produit et des matières premières lorsque celles-ci n'existent pas sur place). La localisation des industries s'est donc effectuée dans des régions comme les régions précitées qui, en raison des conditions naturelles, comprennent des zones fertiles ayant des excédents agricoles et aussi des facilités de transport (fleuves etc.) et d'énergie mécanique (moulins à eau). La localisation s'est faite également dans des régions sans excédents agricoles, mais ayant une main-d'œuvre sous-employée par suite d'un accroissement excessif de la population, disponible sur place à faible coût (centre de la France, est de la Bavière, Ecosse etc.).

(suite de la note à la page suivante)

⁽¹⁾ Voir section 1.1.2.

tités de charbon qu'exigent les nouveaux procédés et du montant élevé des investissements fixés qu'ils requièrent, se localisera dans certaines zones situées dans les bassins charbonniers qui s'étendent de la Sarre-Ruhr vers l'ouest, jusqu'en Angleterre et qui sont privilégiés de par la richesse et la qualité des gisements et dotés, en même temps, de facilités de transports fluviaux pour le minerai de fer, lorsqu'on ne trouve pas ce dernier à proximité immédiate. Les industries de deuxième transformation du fer et de l'acier seront également localisées sur ces aires, pour leurs besoins de combustible; c'est là également que viendront s'installer les industries grandes consommatrices de combustible comme celle du verre, de la céramique etc.

Les autres industries manufacturières localisées depuis le début de la révolution industrielle, du fait de l'attraction des fleuves (transport et énergie hydraulique), dans de petits centres de production dispersés (qui étaient déjà à cette époque plus nombreux dans les grandes plaines et vallées du centre-ouest, dont une partie comprend ces bassins) tendent, au cours de leur première expansion, à se localiser sur les nouvelles aires sidérurgiques. La naissance des grands centres sidérurgiques a entraîné, en effet, la création d'agglomérats de population et de services là où une grande partie de l'industrie manufacturière trouve, outre l'énergie à un coût moins élevé, un marché et de la main-d'œuvre.

En ce qui concerne l'Italie du Nord, entrée tardivement dans la phase de la révolution industrielle, les pôles sidérurgiques d'origine se sont situés sur des agglomérats de population et de petites industries existants, se basant directement sur le marché et utilisant, au début, uniquement le charbon importé, puis, au XX^e siècle, l'énergie hydro-électrique (la grande sidérurgie est localisée sur la côte ligure en raison non seulement des facilités d'importation de minerais, mais surtout du marché) ⁽¹⁾.

La sidérurgie, basée autrefois sur le bois, est également très dispersée en petites unités le plus souvent mobiles et séparées du cadre général des activités manufacturières décrites ci-dessus, y compris le traitement du fer primaire. Étant donné que le transport du fer (métal de haut-fourneau) était plus facile que celui du minerai, que les minerais de fer (si l'on considère les petits gisements) sont les minerais les plus répandus sur la terre et que les surfaces boisées, avec cours d'eau, étangs et lacs pour la prise directe, indispensables au procédé de production, étaient alors nombreuses, les unités se déplaçaient, après avoir exploité une petite surface boisée, à la recherche d'un autre emplacement voisin où se trouvaient ensemble bois et eau, à proximité de petits gisements superficiels de minerai.

(1) Aux États-Unis d'Amérique, la sidérurgie est née dans l'aire de Pittsburgh. Actuellement, la moitié de la sidérurgie est encore située dans les bassins charbonniers, uniquement parce qu'un marché considérable s'est formé dans cette zone. L'autre moitié, c'est-à-dire en pratique la nouvelle sidérurgie, est localisée depuis la deuxième moitié du XIX^e siècle, dans les zones où il existe soit des facilités de transport de charbon et de minerai soit surtout un grand marché et, d'une façon plus générale, les avantages des grandes concentrations économiques de Buffalo, Cleveland, Détroit, Chicago etc.

Les industries de base et les industries de transformation orientées vers le marché local sont ainsi les principales composantes des concentrations initiales qui ont donné naissance aux plus grands centres industriels de l'époque actuelle. Le facteur coûts de transport est, en dernière analyse — dans le contexte de la production européenne qui naît avec la révolution industrielle — celui qui influence le plus la localisation industrielle. On a constaté à ce propos qu'au XX^e siècle et, dans une certaine mesure, jusqu'à la première guerre mondiale, les mouvements de matières premières — étant donné les moyens et les installations de transport de cette époque — étaient très coûteux, de telle sorte que le prix du charbon et du fer augmentait rapidement dès que ces produits s'éloignaient des mines et des hauts fourneaux. C'est pour ces raisons que la nouvelle grande sidérurgie s'était installée dans les grands bassins charbonniers (il en allait de même d'autres industries déjà citées, grandes consommatrices de combustibles) ou sur les grands gisements de minerai de fer, les activités mécaniques étant localisées à proximité de la sidérurgie.

A la succession des innovations technologiques intervenues, surtout depuis le début du XX^e siècle (y compris les nouvelles sources et formes d'énergie) et au développement du système des transports — qui introduisent sans cesse de nouveaux aspects de mobilité dans des éléments et les facteurs de production et par conséquent des possibilités de diversification des localisations industrielles — s'oppose, dans la réalité, la tendance à une concentration croissante de l'industrie dans ces régions. Les pôles d'origine étendent leur influence et il se crée des systèmes d'infrastructure qui unissent les centres de production entre eux. Par ces axes de développement le processus s'étend aux régions contiguës, en favorisant les régions adjacentes.

Les innovations technologiques et la production en série qui s'instaure entraînent une spécialisation de plus en plus poussée des activités productives et par conséquent des relations interindustries. Autour des unités principales se créent des unités auxiliaires consacrées à des activités d'entretien et de révision des installations, machines et équipements ou bien des unités subsidiaires de travail pour le compte de tiers (sous-traitants ou sub contractors dans les terminologies française et anglo-saxonne), des industries productrices d'autres produits intermédiaires et divers services auxiliaires. Cette intégration industrielle, qui entraîne une réduction des coûts de production et augmente les profits des entreprises, constitue un nouveau facteur de développement de ces concentrations.

Les événements qui se déroulent dans les premières décennies du XX^e siècle marquent vraiment un nouveau tournant dans l'ère industrielle. Tandis qu'au XX^e siècle l'activité de production des industries de transformation se caractérisait encore par la verticalisation (le même établissement effectuait presque tous les travaux qui conduisaient au produit fini), dans les secteurs de production les plus dynamiques, cette

activité devient de plus en plus horizontale. La production de chaque établissement se concentre sur les travaux principaux, les autres étant confiés à des sous-traitants et à d'autres établissements qui, sous une forme spécialisée, fournissent à une vaste clientèle des travaux ou des produits intermédiaires, ce qui, en leur permettant de travailler à une plus grande échelle, leur donne la possibilité d'appliquer des techniques plus productives, assurant une meilleure utilisation de moyens et de main-d'œuvre et, par conséquent, des coûts moins élevés.

Cette évolution dans la structure des industries de transformation intervient surtout dans le domaine des industries possédant un vaste marché et intéresse moins les industries « locales » et les industries de base.

Les progrès réalisés par les transports et l'organisation politique et économique du monde ont ouvert des marchés toujours plus vastes sur lesquels se manifeste une concurrence de plus en plus vive; et c'est précisément cette concurrence, continuellement axée sur la recherche d'une productivité toujours plus élevée, qui détermine la spécialisation industrielle. Pour les industries locales, géographiquement protégées (comme de nombreuses industries alimentaires, l'industrie des boissons, des meubles, des matériaux de construction et d'autres activités dans lesquelles les coûts du transport restent relativement élevés par rapport à la valeur du produit), cette orientation est moins nette. Le processus de spécialisation générale n'intervient pas pour de nombreuses industries de base, soit parce que celles-ci sont nécessairement localisées sur certaines ressources naturelles, parfois éloignées des concentrations industrielles, soit parce qu'elles exercent leur activité dans de grands ensembles où une intégration verticale rationnelle assure techniquement et économiquement une productivité élevée (centres sidérurgiques à cycle intégral etc.).

L'industrie moderne, surtout en ce qui concerne les activités les plus importantes des industries de transformation, comme les secteurs de la mécanique, apparaît donc aujourd'hui structurellement très différente de ce qu'elle était au siècle dernier. De relations industrielles limitées on est passé à un système d'interrelations vastes et complexes. En termes d'input-output, ces relations se sont considérablement accrues : les lignes (et colonnes), qui étaient autrefois essentiellement constituées par les industries de base et par les industries des produits finals, sont actuellement essentiellement constituées par les activités intermédiaires.

Comme le confirme une récente étude effectuée par les services de la Commission ⁽¹⁾, la prodigieuse augmentation de la productivité industrielle enregistrée au cours des cinquante dernières années n'a été possible que grâce à une spécialisation toujours plus

poussée. Pour être compétitif dans l'économie moderne, un établissement industriel doit pouvoir concentrer ses efforts, surtout dans le domaine technique, sur son activité principale et recourir, pour les activités auxiliaires et subsidiaires, à des unités spécialisées de sous-traitants ou à des fournisseurs divers de biens et de services. Dans de nombreuses industries, les fabricants de produits finis tendent uniquement à n'avoir, outre des services commerciaux et administratifs, que des bureaux d'études et de méthode et des ateliers d'assemblage qui montent les pièces et groupes qui leur sont fournis par d'autres industries intermédiaires. Celles-ci, à leur tour, n'effectuent souvent que les travaux de base dans lesquels elles sont spécialisées, en s'appuyant sur d'autres industries pour la fourniture aussi bien d'éléments spécifiques que de produits commerciaux et standardisés. Chaque industrie peut ainsi se concentrer sur des opérations étroitement limitées, en réalisant des coûts de production très inférieurs à ce qu'ils seraient si leurs efforts devaient se disperser dans des activités diverses, même complémentaires.

La contrepartie des avantages de cette spécialisation est une grande dépendance de chaque établissement industriel à l'égard d'une vaste gamme d'autres industries, qu'on a qualifiée du terme générique de « milieu industriel ». Tandis que les matières premières ont désormais un marché très homogène et que les produits d'utilisation industrielle, bien définis (produits intermédiaires commerciaux et standardisés), présentent des conditions similaires et n'exigent donc pas, pour le bon fonctionnement des approvisionnements, de fréquents contacts avec les industries fournisseurs, des contacts permanents sont en revanche nécessaires avec les industries qui jouent le rôle d'industries subsidiaires pour la fourniture de « matériaux » de production spéciale ou d'industries auxiliaires (entretien et révision extérieure d'installations, de machines et d'équipement).

Un industriel, pour être compétitif, doit donc avoir à proximité de son usine toutes les activités complémentaires « auxiliaires » et « subsidiaires », activités que les exigences de la productivité l'ont amené à ne plus exercer dans son propre établissement. Pour qu'il ne soit pas obligé de constituer des stocks excessifs et coûteux, il lui faut également à proximité de son usine des dépôts appropriés auprès de distributeurs de produits commerciaux et standardisés constituant des inputs dans ses processus de production. Des nécessités analogues s'imposent à d'autres services industriels (bureaux techniques etc.).

D'autre part, aucune unité auxiliaire, subsidiaire ou de services industriels ne serait viable si elle devait travailler pour un seul établissement client, dont la demande est limitée et variable. Les dimensions économiques de ces unités industrielles intermédiaires sont telles qu'elles ne peuvent fonctionner normalement que pour un nombre important d'industries clientes (leur activité est précisément fondée sur l'opportunité de grouper, dans une seule unité, des travaux frag-

⁽¹⁾ Rapport des services de la Commission de la CEE sur la teneur et l'avancement des travaux de l'étude confiée à Italconsult.

mentaires, ce qui permet l'utilisation de moyens plus productifs, qui sont en outre pleinement utilisés par la main-d'œuvre correspondante). De même, il n'est généralement pas économiquement justifié de constituer un grand dépôt de matériaux pour satisfaire les demandes d'un seul établissement.

Il est évident que, dans le domaine des industries manufacturières considérées, un entrepreneur ne peut raisonnablement concevoir la fabrication d'un produit final que dans un établissement localisé dans un centre industriel où il pourra trouver toutes les activités intermédiaires de son secteur. De même, une nouvelle unité auxiliaire ou subsidiaire ne peut s'installer que dans un centre industriel existant, en expansion, où se trouve un marché suffisant d'entreprises clientes et en même temps d'autres activités connexes dont ces unités sont elles-mêmes tributaires. Pour les régions non industrialisées, il y a donc là un cercle vicieux qui empêche leur développement industriel.

En résumé, les économies de concentration, en se traduisant par des économies externes aux entreprises, se sont affirmées au XX^e siècle comme un facteur fondamental de localisation industrielle, tandis que les gisements de charbon et de minerai de fer perdaient de leur importance ⁽¹⁾. C'est la raison pour laquelle, bien que les causes initiales de la localisation aient disparu, l'industrie européenne tend à rester localisée dans les régions initiales du bloc central ⁽²⁾.

(1) Après la seconde guerre mondiale, il apparaît de moins en moins opportun du point de vue économique d'exploiter les mines de charbon européennes, et il devient progressivement nécessaire d'importer du charbon des États-Unis d'Amérique; les gisements voisins de minerai de fer, de Lorraine etc. sont désormais incapables de répondre à la demande de la production sidérurgique.

Il faut noter que la sidérurgie de la Lorraine était basée sur le fer et importait le charbon de la Sarre voisine et du bassin du Nord de la France ainsi que, ces dernières années, des États-Unis d'Amérique.

(2) Cela ne signifie pas que d'autres régions ne présentent pas d'avantages de localisation industrielle du fait par exemple de l'existence de ressources en matières premières, de la position géographique qui facilite l'approvisionnement par mer de ces dernières, de disponibilités en main-d'œuvre, d'un marché local, etc. Il faut cependant préciser que la localisation des investissements, étant donné un certain prix de marché, est déterminée par le critère de minimisation des coûts (de production et de distribution). Les éléments qui forment le coût sont nombreux dans le domaine industriel et la localisation dépend donc d'une multiplicité de facteurs. Cela n'exclut pas que pour certains types d'industrie un élément de coût agit de façon prédominante sur les autres. Dans les industries lourdes par exemple (sidérurgie, chimie de base, pétrochimie, raffineries etc.) c'est le transport des matières premières principales qui est déterminant, et ces industries ont donc tendance à se situer près des gisements ou sur les côtes à proximité des ports. Différentes autres industries sont influencées surtout par le coût élevé des matières premières, comme certaines industries alimentaires. D'autres industries, sur lesquelles le coût du transport pèse lourdement, ont tendance à s'implanter sur le marché proche de la clientèle (cimenteries etc.). Il existe, en outre, une vaste gamme d'activités exercées par des unités de moyennes et surtout de petites dimensions qui, pour des raisons analogues, se situent, sous une forme dispersée, sur les marchés locaux. Pour d'autres industries, l'énergie constitue le facteur déterminant

L'analyse effectuée jusqu'ici et qui résume les résultats généraux de la présente étude fait ressortir les principales raisons pour lesquelles, dans les régions périphériques de la CEE où a été menée une politique de développement active comme dans le Midi, celle-ci s'est révélée capable d'attirer des industries lourdes à haute intensité de capital et des industries « locales » (dont la structure de production est surtout verticalisée), mais a remporté peu de succès dans les secteurs plus dynamiques des industries de transformation, surtout dans l'industrie mécanique, et a entraîné dans l'ensemble une expansion industrielle lente et irrégulière.

Si les conditions techniques et économiques étaient restées les mêmes qu'au XIX^e siècle et au début du XX^e, la création de ces industries aurait probablement suffi à donner naissance à un processus de développement industriel « naturel » et complet, capable en soi d'atteindre jusqu'à un certain point les niveaux de compétitivité des grands centres industriels du centre-ouest de l'Europe. Malheureusement, ces conditions ont changé, les processus d'accumulation du développement industriel ne sont plus exclusivement quantitatifs, mais sont également devenus qualitatifs.

On a vu comment les innovations technologiques, et en particulier l'instauration de la fabrication en série avec ses corollaires de spécialisation impliquant une restructuration totale de la production (activités subsidiaires etc.), ont totalement modifié au cours des dernières décennies le système d'évolution économique et ce de telle façon que les dispositifs naturels d'adaptation découverts par l'économie linéaire n'agissent plus et permettent, déterminent même à certains égards, des écarts géographiques croissants dans la production et le revenu.

Les pays et les régions riches, favorisés par les économies de concentration, possèdent et développent progressivement les industries de transformation les plus dynamiques, auxquelles s'offrent de vastes débouchés sur le marché international; les pays et les régions sous-développées, en dehors des activités primaires (souvent structurellement en difficulté), ne peuvent avoir que certaines industries de base et des activités locales qui sont limitées par le pouvoir d'achat réduit qui caractérise ces zones. Aucun grand centre indus-

de localisation près des sources d'énergie abondantes et à bas prix (aluminium, électrométallurgie etc.). Il importe toutefois de ne pas oublier que les types d'industries de grandes et moyennes dimensions dont la localisation n'est due qu'à un seul élément, ne sont pas nombreux à l'heure actuelle. Les industries se localisent en général là où un ensemble d'éléments de coût offre des avantages propres à dépasser le supplément de coût que peut occasionner chacun des éléments d'autres localisations possibles. C'est le cas des localisations basées sur l'économie de la concentration. Même lorsque dans les régions à concentration excessive certains facteurs « anti-économiques » ont une incidence directe sur les coûts des entreprises du fait d'un excès de demande (prix supérieurs des terrains, des loyers etc.), l'influence de cette localisation se maintient dans la mesure où un avantage net subsiste pour les entreprises. C'est là le cas le plus fréquent.

triel nouveau ne s'est créé dans les pays occidentaux, mais ceux qui existaient avant la première guerre mondiale se sont considérablement diversifiés et étendus.

Les thèses exposées ci-dessus (confirmées d'autre part par les résultats du rapport) diffèrent radicalement, sous divers aspects, d'études précédentes consacrées aux « économies externes » dans les grandes concentrations et aux pôles de développement.

Les économies de concentration qui se manifestent dans les régions hautement industrialisées proviennent selon lesdites études :

- d'un système d'infrastructure complet et efficace,
- d'un vaste marché « local » de produits,
- d'un marché intégré de la main-d'œuvre,
- d'un système complet d'interrelations industrielles.

En particulier, on attribue aux infrastructures un rôle de premier plan dans le processus cumulatif d'industrialisation dans ces régions. Le rôle des infrastructures sociales n'est pas moins important que celui des infrastructures techniques, liées directement à l'activité économique, étant donné que des premières dépendent la qualité du potentiel humain, c'est-à-dire la main-d'œuvre, les cadres techniques et les opérateurs (enseignement général et formation professionnelle) ainsi que — pour une part importante — certains aspects des conditions de vie et donc d'attraction dudit potentiel (logements, hôpitaux, équipement culturel, sportif etc.). La qualité du potentiel humain dans les régions du bloc central, serait favorisée non seulement par des possibilités adéquates d'enseignement et de formation professionnelle, mais par un milieu doté d'une tradition industrielle et enrichi par les éléments les plus dynamiques qui émigrent d'autres régions. En outre, le système d'infrastructure de ces régions serait en amélioration constante : ce sont ces concentrations industrielles et les concentrations économiques et démographiques qui en découlent qui poussent les Etats (groupes de pression, recettes fiscales etc.) à les développer.

Tout cela est bien admis dans le présent rapport, mais tout en reconnaissant que l'infrastructure constitue une condition préalable de développement et une condition nécessaire sinon suffisante, on constate que, dans certaines régions périphériques de la CEE, une dotation adéquate en infrastructure n'a pas entraîné de processus de développement industriel; on souligne en outre que, dans certains grands centres du centre-ouest de l'Europe, en raison précisément du degré élevé de concentration atteint, certaines infrastructures techniques (p. ex. certains types de transport) et sociales (habitations etc.) ont plutôt accusé une régression en termes qualitatifs et enregistré un accroissement des coûts (non seulement pour le secteur public, mais également pour les usagers) sans que pour autant le processus d'accumulation industrielle tende à s'atténuer.

Il est incontestable que l'ampleur du marché « local » des concentrations constitue un facteur de développement de l'industrie et en général de l'économie, par

opposition au marché limité des régions insuffisamment développées. Il faut toutefois noter que, dans les régions hautement industrialisées, une part importante de la production finale est en réalité destinée à des marchés « externes ». Les possibilités de vente externes ne proviennent que dans une très faible mesure des facilités de transport (l'incidence du coût des transports pour la majorité des produits, surtout des produits finals, est en réalité très limitée), mais essentiellement de la compétitivité qui, dans les coûts de production, résulte des inter-relations industrielles. La demande « interne » est composée pour une part importante de la demande intermédiaire des industries finales, demande qui provient précisément de ces relations inter-industrielles.

Dans l'examen des économies de concentration, ces études insistent sur les avantages du marché de la main-d'œuvre. Les entreprises seraient favorisées par les disponibilités en main-d'œuvre bien formée et en techniciens, provenant de la présence d'autres industries exerçant des activités analogues. Ces disponibilités en main-d'œuvre leur permettraient une certaine souplesse dans l'utilisation de la main-d'œuvre et donneraient aux travailleurs et aux techniciens des possibilités de choix de leur emploi et de promotion. Dans le présent rapport, les aspects précités de la demande et de l'offre de main-d'œuvre bien formée sont dûment pris en considération, bien que l'on estime que la notion de disponibilités est en pratique très relative dans des régions en expansion où règne le plein emploi et où des tensions évidentes se manifestent sur le marché du travail, surtout lorsque, au lieu des besoins courants des industries (turn over etc.), on considère les problèmes auxquels doivent faire face les entreprises pour construire de grands établissements nouveaux ou procéder à des extensions importantes d'établissements existants.

Il est certain que, dans les régions périphériques, lorsqu'il s'agit de construire un grand établissement, la quasi-totalité des ouvriers spécialisés et qualifiés doivent être obtenus par des cours de formation, tandis qu'une partie doit être « importée » des régions plus industrialisées. D'autre part, il est certain que, même dans les grandes concentrations, tout le personnel ne peut, dans ce cas, être recruté directement et sur place, mais qu'il faut également recourir dans la pratique, dans une mesure considérable, à des cours de formation et de perfectionnement. Il est certain également que pour le recrutement du personnel il existe des différences de coût au détriment des régions périphériques, ainsi que de plus grandes difficultés d'organisation, mais à ces écarts s'opposent, dans ces régions, de plus grandes disponibilités en main-d'œuvre non spécialisée, dont l'insuffisance constitue, dans les grandes concentrations, un obstacle sérieux à une expansion ultérieure. En analysant et en quantifiant ces aspects de façon approfondie, comme on l'a fait dans le présent rapport, on aboutit à la conclusion que, même si un net avantage réside dans les disponibilités en main-d'œuvre formée par rapport à la main-

d'œuvre non spécialisée, cet avantage ne suffit pas à expliquer l'absence d'industrialisation des régions pauvres.

Quant au système d'inter-relations industrielles qui joue dans les grandes concentrations, il s'agit là d'un terrain peu exploré. Les études disponibles sont en général effectuées à une échelle valable pour des études macro-économiques, mais insuffisante pour mettre en lumière la structure réelle de la demande et de l'offre intermédiaires sous leurs aspects techniques et économiques.

On peut toutefois noter que l'on accorde une importance croissante aux relations inter-industrielles comme facteur de l'économie de concentration, relations qui, dans le présent rapport, sont considérées comme l'élément central de toute concentration, sans que l'on méconnaisse d'autre part le rôle d'autres facteurs dont certains cependant n'en sont, en dernière analyse, que le corollaire.

L'importance objective des interrelations industrielles a posé dès le début de la présente étude le problème d'une analyse plus approfondie du rôle spécifique de ces inter-relations dans la localisation des différentes industries qui varie selon leurs diverses activités.

Il a paru intéressant de faire une distinction entre les industries dont la localisation est l'effet direct des inter-relations sous l'angle de la technique de production de l'input (c'est-à-dire celles dont l'efficacité et la compétitivité dépendent de la proximité de certaines unités intermédiaires qui leur sont essentielles) et celles dont la localisation dépend des inter-relations sous l'angle du marché (c'est-à-dire des possibilités de vente de l'output à d'autres industries, bien que celui-ci ne corresponde pas, pour ces dernières, à un input essentiel au sens décrit ci-dessus) et de déterminer en outre les industries qui sont localisées dans ces concentrations pour d'autres raisons (avantages d'un marché local ou localisation sur les matières premières ou autre élément).

Pour les industries classées dans la première catégorie il devient alors utile de préciser quels sont les éléments de leur input pour lesquels, pour des raisons techniques et économiques exprimées en délais, coûts de production et entrepôt, la proximité relative des industries intermédiaires fournisseurs est importante et pour quels éléments d'input cette proximité est en réalité insignifiante.

Cela permet de déterminer systématiquement ce qui est souvent la réaction des entrepreneurs à la proposition d'implanter de nouvelles industries dans le Midi. Outre l'existence de certaines conditions (montant des aides, infrastructures etc.), la condition sine qua non pour qu'ils prennent une décision affirmative est souvent qu'il existe, dans la zone proposée, certaines unités qui puissent fournir certains produits et travaux essentiels pour eux.

Comme il n'existait pas d'études qui puissent fournir des informations précises et détaillées sur ces aspects,

surtout en ce qui concerne la détermination des inputs essentiels dans le sens indiqué ci-dessus ⁽¹⁾, on a vu la nécessité d'une enquête ad hoc qui, par son ampleur et par le personnel et les moyens qu'elle exigeait, dépassait les limites du mandat reçu. D'autre part, étant donné son utilité pour des études ultérieures, Italconsult a décidé de l'effectuer ⁽²⁾. Les résultats de l'enquête sont appliqués dans les chapitres IV et suivants. Il est intéressant de signaler ici uniquement certains des aspects et caractéristiques qui se sont dessinés des inter-relations industrielles et leur influence encore considérable sur les localisations, outre certains rapports entre unités principales et liées.

L'enquête a montré que les industries, dont l'efficacité et la compétitivité dépendent essentiellement de la proximité de nombreuses industries intermédiaires et qui tendent de ce fait à se localiser dans des concentrations, font principalement partie du vaste éventail des secteurs de la mécanique. Il existe également d'autres industries dont la localisation est encore sensiblement influencée par les aspects de la technique de production des inter-relations. Cette influence est en général réduite dans les autres industries qui se localisent en fonction du marché ou d'autres facteurs (matières premières etc.) qui peuvent ou non coïncider avec une aire de concentration (dans le premier cas, évidemment, elles en tirent des avantages supplémentaires).

Les industries peuvent être classées, en fonction des aspects précités et dans les limites permises de la généralisation, en cinq groupes ⁽³⁾ :

Premier groupe — Industries des différents secteurs de la mécanique dont la plupart exige la proximité de nombreuses industries intermédiaires, surtout auxiliaires et subsidiaires (sous-traitants). Cette nécessité

(1) Les travaux existants ne définissent avec suffisamment de précision que les inputs (et outputs) de la valeur la plus élevée ou de l'importance la plus grande. Ces inputs ne coïncident malheureusement pas nécessairement avec les inputs « essentiels » quant à la proximité nécessaire pour l'industrie utilisatrice des établissements fournisseurs.

(2) Cette enquête a mobilisé un groupe d'ingénieurs-projetés d'économistes et d'experts de différents pays européens pendant près d'un an. Les recherches ont couvert environ 150 des lignes de production les plus importantes des industries de transformation en recherchant la structure technique et économique prédominante de la production des établissements européens les plus modernes en fonction de l'input industriel dérivant d'industries primaires et intermédiaires, surtout auxiliaires et subsidiaires (sous-traitants). L'enquête a été axée surtout sur la détermination des inputs pour lesquels la proximité d'industries fournisseurs est essentielle. Cette distinction a été faite par l'application de critères systématiques, contrôlés de façon empirique par des déclarations des opérateurs interrogés. Outre l'étude des dimensions optimales des unités principales, et de leur structure, les recherches ont visé à établir les dimensions et les caractéristiques de fonctionnement des unités essentielles auxiliaires et subsidiaires et leur rayon d'utilisation économique.

(3) Les industries des divers groupes sont données à titre purement indicatif. En raison du caractère de synthèse que présente cette étude et aux fins de l'exposé, diverses considérations qu'exigerait une analyse complète de la localisation industrielle ne figurent pas ici.

constitue un facteur fondamental du choix de la localisation dans une concentration industrielle (agglomération centrale d'un pôle ou dans le rayon d'utilisation technique et économique des unités liées). Il existe entre les industries de ce groupe une certaine similitude d'input qui donne lieu à l'utilisation commune de certains types d'unités intermédiaires.

Cette similitude devient très grande si l'on considère des regroupements adéquats d'industries qui peuvent être définis comme des « secteurs homogènes » (grande et moyenne mécanique, électro-mécanique, mécanique de précision etc.). La localisation dans les concentrations industrielles des unités intermédiaires correspondantes s'effectue non seulement pour des raisons évidentes de demande de leurs produits et de leurs travaux, mais également du fait des exigences de relations techniques complexes entre ces unités.

Deuxième groupe — Industries représentées par certains secteurs de l'industrie alimentaire comme l'industrie de la conserve, par l'industrie de la chaussure etc., pour lesquelles la nécessité de la proximité d'unités auxiliaires et d'autres intermédiaires est très grande, mais la facilité d'approvisionnement ou d'obtention d'un élément donné de la production (matières premières ou main-d'œuvre particulière etc.) n'est pas moins importante. Ces exigences se traduisent, dans la pratique, par une tendance à la localisation dans des concentrations spécialisées à proximité desdits éléments et dotées des unités intermédiaires qui leur sont essentielles. Les industries textiles traditionnelles peuvent être assimilées à ce groupe de même, à certains égards, à celui des fibres synthétiques également.

Troisième groupe — Industries qui, pour fonctionner normalement comme complexes intégrés et/ou de par la nature des processus de production n'ont pas essentiellement besoin d'être à proximité d'unités intermédiaires (elles sont limitées en général à des unités auxiliaires de réparations et d'entretien des installations etc.). Il s'agit d'industries surtout localisées auprès des matières premières ou en des lieux pourvus de facilités d'approvisionnement : raffinage de pétrole, pétrochimie, chimie de base etc. La grande sidérurgie des côtes, bien qu'influencée par le marché pour la partie qui dérive des industries du premier groupe, pourrait être classée dans ce groupe. Des localisations particulières de ce genre, qui priment sur des interrelations techniques limitées, se présentent également dans des industries d'autres secteurs (papeteries, certaines autres industries alimentaires comme les huileries, les minoteries, les sucreries etc.).

Quatrième groupe — Industries comportant surtout des unités moyennes et petites ayant un besoin négligeable d'être situées à proximité d'industries liées et qui, pour diverses raisons (coût relativement élevé du transport par rapport à la valeur du produit ou du traitement, difficulté de distribution etc.) sont orientées sur des marchés « locaux » : divers types d'industries alimentaires, de boissons, meubles de bois et divers matériaux de construction, ateliers mécaniques

de réparation etc. Il s'agit en fait d'industries ayant tendance à la dispersion.

Cinquième groupe — Un premier sous-groupe comprend des industries produisant des biens finals, ayant de faibles besoins d'inter-relations techniques et de production et dont les produits sont destinés à des marchés plus vastes que les marchés locaux. Bien que ces industries permettent une certaine autonomie de localisation, elles tendent vers les grandes concentrations du fait des avantages généraux et de marché qui en découlent. Le deuxième sous-groupe comprend les industries qui produisent, pour la demande intermédiaire, de nombreuses industries diverses et pour lesquelles l'attraction vers les concentrations provient spécifiquement des inter-relations du point de vue du marché. Les industries situées en aval de la pétrochimie, comme la transformation du caoutchouc, des matières plastiques, la production de peintures et vernis, des détergents etc. appartiennent en principe au premier sous-groupe, en ce qui concerne les produits destinés à la consommation, et au second, pour les produits intermédiaires ⁽¹⁾.

On a noté, au sujet des rapports entre unités principales clientes et unités intermédiaires dans les concentrations industrielles, le degré élevé de concurrence et de souplesse avec lequel fonctionnent les dernières au service des premières. Ces conditions d'offre proviennent du fait que les unités intermédiaires sont généralement nombreuses pour chaque catégorie et pour chaque type et répondent à certaines exigences de dimensions qui, pour certains types, sont très importantes. Ces dimensions, comme on l'a dit, sont rendues possibles par le niveau de la demande, qui provient de la pluralité des industries utilisatrices (unités produisant les mêmes produits ou des produits différents mais dont l'input est commun).

Un autre aspect important est apparu : dans les limites de l'espace économique d'une concentration, le rayon d'utilisation économique des unités intermédiaires varie considérablement selon les catégories ou les types; compte tenu d'un système optimum d'infrastructure de transport et de communications, ce rayon peut passer de quelques dizaines à une centaine de kilomètres. Le rayon limité est représenté, toujours dans les limites permises de la généralisation, par les unités auxiliaires et subsidiaires.

Seule une certaine proximité permet aux premières d'effectuer de façon satisfaisante leurs réparations d'équipements, l'entretien d'installations, de machines etc. auprès des unités clientes. Les fréquents contacts nécessaires entre les unités principales commettantes et leurs sous-traitants exigent également une certaine

(1) Il faut immédiatement préciser que les besoins limités en unités intermédiaires des industries du cinquième groupe ne signifient pas absence totale. Par exemple, pour un établissement de peintures et vernis, on peut considérer comme essentielle la proximité relative d'une unité d'emballages métalliques lithographiés; pour un établissement moyen de détergents, une unité de fabrication de papier et carton etc.

proximité qui varie selon les types de travaux, l'importance des stocks etc. Ce rayon d'utilisation limité ne dépend pas des coûts de transport, mais de diverses exigences de fonctionnement des unités clientes, telles que contrôles directs sur l'avancement des travaux confiés et sur leur qualité spécifique, réduction du risque de retard dans les livraisons qui, dans la pratique, peuvent être la cause de fortes majorations des coûts de production et de magasinage ⁽¹⁾.

Une analyse complète et détaillée de ces aspects et d'autres aspects des inter-relations sera effectuée aux points 4.1. et 4.2. Les considérations générales exposées jusqu'ici permettent, toutefois, de procéder dès maintenant à une appréciation comparée des infrastructures et des structures industrielles du Midi, en particulier des « aires de développement industriel », avec celles du Nord et, d'une façon générale, des régions plus industrialisées de la CEE.

Il est évident que le Midi ne dispose pas d'une infrastructure comparable à celle des régions du bloc central; celle-ci est toutefois en continu progrès, surtout dans les « aires industrielles ». Dans le domaine des infrastructures techniques, le plus grand obstacle est représenté, en général, par les transports et, dans certaines zones, par un approvisionnement en eau insuffisant. On procède cependant actuellement à l'achèvement du réseau d'autoroutes et de routes à circulation rapide et on s'emploie à résoudre le problème de l'approvisionnement en eau (il ne faut pas oublier que dans plusieurs cas ces limitations dans l'approvisionnement en eau industrielle sont plutôt imputables à une surévaluation des besoins des industries qui devraient s'installer). Dans le domaine des infrastructures sociales, c'est la formation professionnelle qui soulève les plus grandes difficultés, même s'il convient de rappeler à nouveau que dans le triangle industriel du Nord cette formation est assurée dans la plupart des grandes et moyennes entreprises industrielles sous une forme extra-scolaire, dans les entreprises mêmes (écoles-« élèves », cours de formation etc.).

En ce qui concerne les structures, le Midi est caractérisé (comme d'ailleurs d'autres régions périphériques de la CEE et les économies peu développées, en général) par une industrie peu intégrée, composée surtout d'activités qui bénéficient d'une certaine « protection géographique » ou d'avantages particuliers de localisation. Les activités de transformation sont en effet constituées essentiellement (80 % environ) par

des industries des troisième et quatrième groupes qui n'ont pas un grand besoin d'inter-relations industrielles sous les aspects analysés ci-dessus. Seules, certaines industries du deuxième groupe, dans le secteur des industries alimentaires uniquement, revêtent une certaine importance en raison de conditions d'approvisionnement particulières.

Ce n'est pas par hasard que les initiatives les plus importantes réalisées dans le Sud l'ont été dans les domaines du raffinage du pétrole, de la pétrochimie etc., et que, grâce à l'initiative directe de l'Etat, il s'est créé à Tarente une industrie sidérurgique qui s'est ajoutée à celle de Naples créée avant la guerre. Les initiatives des secteurs de la mécanique (2^e groupe) n'ont pas connu, par contre, ce développement, surtout si l'on considère les initiatives d'entreprises privées; les initiatives d'une certaine importance ne sont pas nombreuses. Quant au flux d'investissements consacrés aux moyennes et petites unités dans ces secteurs, il a été relativement faible. De même, certaines industries alimentaires dotées d'un vaste marché n'ont pas eu l'expansion que les ressources locales en matières premières faisaient espérer.

Sans tenir compte des industries « dispersées » dont l'expansion a été limitée par l'étendue restreinte des marchés locaux due au niveau peu élevé du revenu pro capite et des industries chimiques et de raffinage du pétrole, qui ont enregistré par contre des progrès gigantesques, on peut affirmer que le grand obstacle à un afflux plus important d'investissements industriels dans le Midi ne peut être levé que si l'on crée dans les « aires industrielles » les inter-relations industrielles appropriées qu'exigent les industries de transformation les plus dynamiques.

A ce propos, il faut considérer qu'une grande partie des produits de la mécanique pourraient, s'ils étaient obtenus à des coûts compétitifs, être vendus sur des marchés extérieurs (il en va de même des produits de certaines importantes industries alimentaires modernes etc.), puisqu'il existe une vaste demande en Italie et dans l'ensemble du Marché commun dans lequel s'insère le Midi. Les coûts de transport ont une faible incidence sur la plupart desdits produits et le Midi est favorisé en ce qui concerne les marchés du Bassin méditerranéen. Quant à la main-d'œuvre, s'il est certain que le recrutement d'une main-d'œuvre spécialisée et de techniciens dans le Midi pose un problème et entraîne des coûts plus élevés, par ailleurs la main-d'œuvre non qualifiée coûte moins; cette situation présenterait plutôt des avantages pour les industries qui n'ont pas besoin d'un pourcentage élevé de personnel spécialisé.

Tout doute est levé sur les affirmations qui précèdent lorsqu'on effectue une analyse (voir la partie descriptive du chapitre II) qui ne se limite pas au nombre de travailleurs et à la valeur de la production, mais s'étend aux processus de production des industries qui ont le plus besoin de ces inter-relations (1^{re} et 2^e

(1) Dans la mécanique, par exemple, nombreuses sont les grandes unités principales de certains pôles du Nord de l'Italie qui ne passent pas de commandes à de petites unités travaillant pour le compte de tiers, lorsque ces dernières sont situées à plus de 20 kilomètres de leurs établissements. Le retard de livraison ou la constatation de défauts à la livraison des équipements ou de certaines pièces qui doivent être incorporées dans le produit principal peuvent modifier les programmes de fabrication et arrêter pendant des heures et des heures des chaînes de production et de montage, créer des problèmes de magasinage ou de vente etc.

groupes), surtout dans les différents secteurs de la mécanique.

L'absence d'unités auxiliaires et subsidiaires essentielles, ainsi que de services industriels (dépôts de matériaux commerciaux et standardisés pour l'industrie etc.) entraîne, pour la majeure partie de ces industries du Midi, une forte majoration des coûts de production et a souvent une incidence sur la qualité des produits. Les produits intermédiaires qui doivent et devraient venir du Centre-Nord sont nombreux, trop nombreux. On supplée à l'absence d'unités auxiliaires et subsidiaires en effectuant ces travaux à l'intérieur des unités principales (à une échelle insuffisante, avec des équipements inadéquats et non saturés ⁽¹⁾ ou en ayant recours à d'autres unités principales « verticalisées » (qui fournissent, occasionnellement, des travaux à des tiers) ou en s'adressant à des unités du Centre-Nord (problèmes de contrôles, retards et arrêts dans les travaux internes etc.). On supplée également au manque de services industriels essentiels soit directement soit en faisant appel au Centre-Nord ⁽²⁾.

Ce problème, il faut le souligner, est grave non seulement par les répercussions qu'il a sur l'industrie actuelle (unités récemment installées et existantes), mais parce que l'absence d'unités intermédiaires principales neutralise la plupart des occasions importantes d'investissements industriels que le Midi pourrait offrir.

La faible intégration de l'industrie du Midi incite à penser aux instruments de la politique d'industrialisation, surtout si l'on tient compte du fait que la promotion d'une concentration géographique d'établissements telle qu'on l'a conçue jusqu'à présent ne détermine pas nécessairement des relations inter-industrielles appropriées.

Bien que, de fait, l'expansion économique soit un phénomène de polarisation, c'est-à-dire se manifestant en des points déterminés, surtout depuis la révolution industrielle, dans les économies dynamiques ce sont les relations inter-industrielles qui déterminent les

concentrations industrielles, et non vice versa. Les concentrations, dans ce cas, ne sont que l'aspect géographique des inter-relations.

Il ressort clairement de l'examen des aspects et des caractéristiques fondamentales des inter-relations industrielles que le fait que plusieurs dizaines d'industries manufacturières exerçant leur activité dans des lignes de production principales non homogènes s'installant près les unes des autres ne détermine pas de relations inter-industrielles significatives; un nombre plus restreint d'industries principales ayant des similitudes d'input pourrait en revanche créer des conditions favorables à l'installation de certaines des industries intermédiaires qui leur sont le plus nécessaire ⁽³⁾.

L'exigence de certaines dimensions pour les unités intermédiaires, sans lesquelles elles ne peuvent être rentables, et l'absorption relativement limitée de leurs produits et travaux de la part des différentes unités principales (y compris les grandes unités), créent malheureusement dans le Midi, comme dans les régions non industrialisées, un véritable cercle vicieux.

Un nouvel établissement qui s'installe voudrait pouvoir disposer, en principe, de ces unités auxiliaires etc. dans son propre rayon d'action, mais, comme elles n'existent pas dans cette zone et qu'elles ne peuvent être créées pour un seul client, l'établissement est obligé de recourir aux solutions inadéquates décrites précédemment (verticalisation, recours à des unités du Nord etc.).

Ce problème, bien qu'il se pose également pour les unités de grandes dimensions, peut trouver dans certains cas et pour celles-ci des solutions particulières. Un grand établissement nouveau, qui est l'émanation d'une entreprise du Nord, peut recourir — sauf pour les besoins les plus urgents auxquels il doit pourvoir directement par la verticalisation — à des unités de sa propre entreprise ou d'entreprises associées travaillant dans le Nord, pour ses approvisionnements en produits semi-finis, en travaux particuliers etc. Le supplément de coût est, dans ce cas, compensé, au moins partiellement, dans le cadre du groupe, par le fait que ces approvisionnements à court et moyen terme peuvent contribuer à l'utilisation de la pleine capacité des installations des unités fournisseurs ⁽⁴⁾. Parfois, pour

(1) Certaines grandes entreprises du Nord qui ont implanté un important établissement dans des « aires industrielles » du Midi ont également été obligées d'installer à l'intérieur de leur établissement une section pour toutes les réparations et l'entretien des installations, machines et équipements parce qu'il n'existe pas d'unités auxiliaires à l'intérieur de l'aire. La production de ces établissements présentant d'importantes variations saisonnières, les entreprises ont dû dimensionner cette section en fonction des pointes maximales et en conséquence les équipements et la main-d'œuvre restent en partie inutilisés une grande partie de l'année.

(2) Par exemple, l'absence de dépôts spécialisés de matériels industriels pose le problème de la constitution de stocks dans les établissements les plus grands (capitaux immobilisés et intérêts), que les établissements correspondants situés dans le Nord ou dans d'autres régions industrialisées ne doivent pas avoir ou de courir le risque, très fréquent dans la pratique — du fait de nécessités imprévisibles — d'arrêter les lignes de production et de montage, de modifier les programmes de travail etc., ce qui détermine des majorations sensibles des coûts de production.

(3) Il est plus réaliste de ne considérer que les inputs essentiels, même si, dans les régions hautement industrialisées, les établissements peuvent disposer localement de la presque totalité des inputs.

(4) Le fait de s'approvisionner en produits semi-finis auprès de ses propres établissements du Nord peut, pour les raisons exposées, être considéré par l'entreprise comme plus rentable dans certains cas, même lorsqu'une unité indépendante, capable de fournir ces produits semi-finis à des prix concurrentiels, est installée dans l'aire de son établissement du Sud. Cela dépend de la différence de prix et des courbes du coût moyen unitaire et marginal ainsi que des coûts de transport. Dans une économie en expansion, il s'agit là cependant plutôt d'un phénomène à court ou moyen terme. Avec l'expansion du marché et l'utilisation de la pleine capacité de production, l'approvisionnement local peut, en définitive, devenir plus économique.

certaines lignes de production, la solution la plus économique pour l'entreprise et/ou le groupe dans son ensemble est de procéder, dans l'établissement du Sud, uniquement ou essentiellement, au montage (avantage d'employer une main-d'œuvre en majorité non spécialisée et donc recrutée à des coûts inférieurs à ceux du Nord etc.). Il est certain que cela ne contribue pas à l'intégration industrielle du Midi, mais il est important de reconnaître que c'est précisément l'impossibilité technique et économique de la réaliser dans les différents cas concrets qui est à l'origine du problème.

Ce problème tend à persister : nécessité d'amortir des machines supplémentaires, relations établies entre les propres établissements du Nord et ceux du Sud, impossibilité pour une seule unité principale qui veut, à un moment donné, modifier son organisation de production, de faire naître des unités intermédiaires nécessaires etc. uniquement sur la base de sa propre demande. Etant donné l'existence de ces facteurs d'inertie, même si, du fait de l'augmentation progressive du nombre d'établissements dans une « aire industrielle » donnée, différentes unités principales ayant des inputs semblables étaient créées, ces conditions, potentiellement favorables ne se traduiraient pas nécessairement par la création des unités intermédiaires manquantes.

C'est ce qui semble expliquer, dans le Midi, dans certaines régions périphériques de la CEE et dans des pays sous-développés, la présence d'une industrie faiblement intégrée, qui reste telle, tout en témoignant, grâce à des aides, protections etc., d'une certaine expansion, même avec des difficultés.

Cela explique, en outre, l'effet manqué de multiplication de certaines d'unités considérées comme motrices, c'est-à-dire qui suscitent, selon des théories économiques qui ont connu un grand retentissement, d'autres industries (voir le cas de grands complexes sidérurgiques et pétrochimiques installés dans les « aires industrielles »).

Un complexe sidérurgique, un complexe pétrochimique ou un grand établissement mécanique ne constituent pas en réalité des « unités motrices » dans le sens indiqué ci-dessus.

De grands complexes sidérurgiques ou pétrochimiques (voir 3^e groupe) expriment leur intégration à l'intérieur plutôt que par des unités externes. Il est certain que, du fait de leurs dimensions, ils peuvent susciter la création et maintenir en activité quelques unités intermédiaires, mais ces dernières se limitent généralement aux unités auxiliaires de révision et d'entretien ⁽¹⁾. Parfois, ces complexes peuvent s'implanter avec une partie seulement de leurs « cycles » de production (p. ex. laminage à chaud pour un complexe sidérurgique ou complexe chimique qui s'arrête aux

produits intermédiaires de synthèse), et se compléter ensuite, si les conditions de marché existent (p. ex. inclusion du laminage à froid ou production des matières de base comme la résine etc.). Pour les complexes pétrochimiques surtout, cette expansion qui s'effectue souvent par étapes jusqu'à l'achèvement des différents cycles, fait considérer l'unité initiale comme « motrice » alors qu'en réalité ce n'est que le début d'une chaîne qui, si elle se complète (elle peut également ne pas se compléter) a des limites bien définies (que les unités du complexe appartiennent à la même entreprise ou que, dans certains cas, elles puissent sembler autonomes).

Pour les industries « en aval » que font naître ces complexes, ce mécanisme n'existe pas en réalité. On devrait constater désormais une tendance au relâchement des relations entre industries de base et industries de transformation ⁽²⁾.

La présence d'un nouveau centre sidérurgique ne détermine pas automatiquement la création de nouvelles industries; elle peut, dans des cas sporadiques, susciter par exemple la création d'une unité pour la production de ciment à partir de laitiers de haut fourneau etc. En ce qui concerne l'attraction qu'exerce un centre sidérurgique sur les industries mécaniques, on a vu qu'en principe, celles-ci s'orientent plutôt vers des zones où existent les industries intermédiaires et auxiliaires qui leur sont indispensables ⁽³⁾. Les conditions d'efficacité et de compétitivité assurées aux industries par la proximité des unités auxiliaires et subsidiaires nécessaires compensent largement le coût supplémentaire de transport des produits sidérurgiques (produits primaires) qui provient d'un approvisionnement effectué à quelques centaines de kilomètres, et non localement.

Pour les industries situées « en aval » d'un complexe pétrochimique (sauf dans des cas particuliers comme celui d'une unité annexe de traitement de noir de fumée), il faut tenir compte du fait que la valeur élevée d'une grande partie de leurs produits étend la zone d'utilisation de ceux-ci à de nombreuses centaines de kilomètres, du fait que le coût du transport a une faible incidence sur la valeur commerciale des produits ⁽⁴⁾. A quelques exceptions près, la localisation des industries utilisatrices n'est pas essentiellement orientée sur ces matières premières.

⁽²⁾ Un groupe d'experts industriels de la CEE s'est récemment encore prononcé en ces termes: « ... les produits des industries de base étant pour la plupart parfaitement spécifiés, les contacts techniques entre l'industrie de transformation et les industries de base qui l'approvisionnent sont moins nécessaires; les industries de base se limitent, tout au plus, à installer, dans les centres des industries de transformation, des bureaux techniques et commerciaux chargés de la promotion des ventes »

⁽³⁾ Ceci est confirmé par le fait qu'autour de complexes sidérurgiques fonctionnant depuis longtemps en Italie centrale, à Terni et Piombino aucun ensemble d'unités industrielles importantes ne s'est formé.

⁽⁴⁾ Il existe évidemment différentes exceptions: par exemple les solvants dans l'industrie des peintures et vernis.

⁽¹⁾ En réalité, ces complexes pourvoient souvent directement à leurs propres besoins d'entretien et de révision, du fait de la complexité de leurs installations et de leurs machines.

En outre, bien que le coût de transport du produit fini n'ait pas une incidence notable sur le coût final ⁽¹⁾, ces industries tendent, comme on l'a déjà dit, à se localiser dans les grandes concentrations pour s'assurer les avantages qui découlent de la vente d'une partie importante de leur production à des industries et à des consommateurs sur un vaste marché local (vente qui est facilitée par l'organisation de distribution etc.), ainsi que l'avantage qu'offre la présence sur place de certaines unités intermédiaires.

Il faut toutefois tenir compte du fait que, si ces complexes ne peuvent être considérés comme des unités « motrices », cela ne signifie pas que la création, dans une aire, d'un complexe sidérurgique et pétrochimique, n'a pas d'effets considérables ⁽²⁾. Même si leur production peut être essentiellement destinée à l'extérieur de la région, ces complexes peuvent créer des emplois pour des milliers de personnes; s'il existe des conditions de localisation propres à des industries utilisatrices de leurs produits, leur proximité présente un avantage supplémentaire (régularité des livraisons, réduction des coûts d'entreposage etc.).

Les grandes unités qui produisent des biens finals et qui sont caractérisées par une demande intermédiaire vaste et variée, comme par exemple un grand établissement mécanique, n'exercent pas toujours non plus, pour la majorité d'entre elles, une fonction « motrice ». Il convient de tenir compte à ce propos de ce que l'on a dit précédemment au sujet des dimensions économiques des unités intermédiaires et des limites d'absorption de leurs produits et travaux par un seul établissement, même de grandes dimensions.

Il existe, certes, quelques unités industrielles dont la demande intermédiaire est non seulement très diversifiée, mais également si importante qu'elle peut absorber, à elle seule, toute la production des unités intermédiaires et auxiliaires et de plusieurs unités du même type; par exemple, une grande usine à échelle nationale et internationale pour la production (et non le montage) d'automobiles et de moteurs. Malheureusement, il n'est pas possible de réaliser des usines de ce genre dans le Midi, dans toutes les régions périphériques. Abstraction faite de différentes raisons d'intérêt économique au niveau national (marché etc.) il faudrait créer, simultanément, par exemple, une grande partie de l'industrie de Turin à Bari; une solution échelonnée ne serait évidemment pas réalisable

(1) Certains produits, comme ceux en matières plastiques, ont toutefois une incidence élevée.

(2) La création d'un complexe sidérurgique peut représenter, pour un pays sous-développé qui dispose d'industries mécaniques d'une certaine importance ou en crée, une nécessité vitale. Dans le Midi également, la proximité relative d'un pôle industriel paraît intéressante pour les activités sidérurgiques et en général métallurgiques; toutefois, une industrie mécanique peut fonctionner de façon rentable — si d'autres conditions plus fondamentales sont remplies — à quelques centaines de km des centres sidérurgiques qui l'approvisionnent.

en raison des dimensions nécessaires pour assurer la compétitivité ⁽³⁾.

En reconsidérant le rôle de certains grands complexes installés dans les « aires industrielles » et en reconnaissant que dans la majorité des cas les prétendues « vocations » des aires (port etc.) ne constituent que des possibilités générales offertes par de nombreuses autres localisations industrielles, on constate qu'il est difficile de justifier l'ampleur et les caractéristiques d'importants ouvrages d'infrastructure que les plans d'urbanisme proposent (à l'exception des besoins directs desdits grands complexes et de certains autres besoins généraux); dans la pratique on remédie toutefois pour une grande part à cette difficulté par l'approbation échelonnée, de la part du comité des ministres pour le Midi, des plans d'exécution des ouvrages qui sont réalisés, approbation basée sur des études qui tiennent compte des conditions techniques et économiques réelles de l'aire.

Tout en admettant ce qu'on a affirmé ci-dessus au sujet des unités motrices, on ne peut toutefois éviter de se demander pourquoi dans certaines zones des régions du bloc central de la CEE (Italie du Nord comprise) l'installation de grandes unités — caractérisées par leur demande considérable de produits industriels intermédiaires — provoque à un moment donné l'apparition, dans les environs immédiats, d'industries intermédiaires et auxiliaires et de services industriels, ce qui confirmerait au contraire, dans les faits, l'existence d'industries ayant des fonctions « motrices ».

Un examen attentif du phénomène sous ses aspects et modalités pratiques conduit toutefois à des conclusions différentes. Lorsqu'une grande unité s'installe dans les « vides » représentés par des zones à faible densité d'industrialisation à l'intérieur du bloc central (il en existe encore de nombreuses) et dans les zones contiguës, cette unité se trouve encore, même marginalement, dans l'espace économique d'un ou de plusieurs pôles industriels (la proximité géographique est relative puisqu'il peut même s'agir d'une centaine de km). Même si la nouvelle unité appartient à des industries qui exigent d'importantes inter-relations techniques et économiques, elle n'est pas obligée de s'organiser « verticalement », du fait qu'elle peut encore recourir à des unités intermédiaires essentielles du pôle (ou des pôles) voisin(s). Sur la ligne directrice d'expansion « naturelle » de ce pôle se localisent d'autres unités qui créent progressivement les conditions locales de demande et donc de réalisation d'unités auxiliaires, intermédiaires et de services industriels.

(3) Dans un pays sous-développé ayant une protection douanière et un marché relativement vaste — ces pays sont très peu nombreux — cette solution échelonnée est au contraire possible. Le prix d'une automobile est cependant très élevé, au détriment de l'économie et des consommateurs, et empêche toute possibilité d'exportation.

Plus que l'affluence générale de nouveaux établissements, c'est la mentalité des entrepreneurs qui contribue à créer ces conditions; ils considèrent en effet parmi les raisons déterminant le choix de la localisation (dans ce cas entre les diverses lignes directrices de développement existantes) les avantages immédiats et futurs d'une situation à proximité d'autres établissements — surtout s'ils sont de grandes dimensions — qui utilisent des techniques semblables (similitude d'inputs). Ainsi le noyau initial d'industrialisation satellite peut donner naissance à un pôle mineur destiné éventuellement à devenir, par une expansion ultérieure, un grand centre industriel.

Là encore, il est difficile de distinguer dans la première industrie qui s'installe l'« unité motrice » qui donne naissance à un pôle mineur; de toute façon, il faut admettre que les conditions et le milieu dans lesquels se trouvent les industries qui s'installent dans le Midi à plus de 500 kilomètres des pôles du Nord sont bien différentes.

Un dernier point important reste à examiner, à savoir le rapport existant entre mesures d'encouragement et relations interindustrielles, les premiers ont été déterminés surtout pour compenser des désavantages initiaux. En réalité, étant donné l'absence d'un « milieu industriel », dans le Midi ces désavantages tendent pour une grande part à subsister durant la vie économique des établissements.

Dans ces conditions, il est intéressant de considérer les stimulants plutôt comme des éléments de compensation des résultats de fonctionnement que comme des aides initiales. A cette fin, il faut traduire les stimulants de différente nature (subventions à fonds perdus sur les actifs fixes, prêts à intérêts réduits, exonérations fiscales diverses etc.) en termes de contribution annuelle exprimée en pourcentage du prix du marché du produit. Ce pourcentage, qui peut indiquer la marge de contribution à la capacité de concurrence des diverses industries sur le marché, peut être estimé *grosso modo* à 2 - 5 % environ ⁽¹⁾ pour la majorité des industries.

Il faut toutefois se demander si cette contribution peut couvrir, et dans quelle mesure, les coûts supplémentaires résultant de l'absence de ces relations interindustrielles qui existent entre les industries du Nord et des autres régions du bloc central. Sur la base d'études analysées dans le chapitre 4, il est permis d'affirmer que ces suppléments de coût peuvent même dépasser 10 %, réduisant ainsi les marges bénéficiaires au point de stériliser les effets des mesures de réduction, en faveur du Midi, des impôts sur les revenus des entreprises. Les motifs qui ralentissent le flux d'investissements privés sains dans les industries du Sud apparaissent ainsi clairement.

(1) Une étude détaillée a été effectuée à ce sujet dans les projets.

Sauf pour les industries axées sur les matières premières ou sur des marchés locaux ou pour d'autres cas particuliers, on ne voit pas comment un entrepreneur privé doit affronter des difficultés d'organisation et de fonctionnement, pour réaliser des profits égaux, au maximum, à ceux d'un investissement correspondant dans le Nord.

On a constaté en effet que les investissements privés les plus importants du Midi sont principalement consacrés aux industries situées sur des gisements importants, dans les ports existants occupant une position géographique favorable etc., et sur des marchés locaux. On se demande alors si en réalité la majorité de ces industries n'aurait pas également été créée en l'absence de tout système complexe de mesures d'encouragement.

Le rôle des diverses aides ne peut d'autre part être apprécié dans les cas d'industries privées du Nord qui ont créé des établissements dans le Sud surtout pour bénéficier des commandes importantes que l'administration et les entreprises publiques réservent aux industries du Midi.

Par contre, l'insuffisance des stimulants, par rapport aux difficultés à surmonter qui se manifestent dans le secteur des industries qui, avec des structures de production différentes, auraient de grandes possibilités de développement dans le Midi (les industries mécaniques, par exemple, etc., des 1^{er} et 2^e groupes), est plus grande encore pour les petites et moyennes entreprises privées étant donné que les grandes entreprises peuvent parfois, on l'a vu, trouver elles-mêmes des solutions intéressantes.

L'absence regrettable de moyennes et petites unités modernes dans le processus d'industrialisation du Midi, pour la partie qui se réfère à ces industries, est principalement due au manque d'inter-relations industrielles, dont nous avons déjà parlé, aussi bien dans le rôle d'unités dans des activités principales que, plus spécialement, dans celui d'unités intermédiaires. Ce sont là les causes premières de cette absence. Le manque d'esprit d'entreprise des méridionaux, la forme individuelle de direction des petites et moyennes entreprises du Nord qui empêche la création de filiales dans le Sud, les difficultés de crédit etc. peuvent être des raisons valables, mais même si elles n'existaient pas — on les a exagérées en réalité — le phénomène se manifesterait forcément dans les conditions existant actuellement dans le Midi.

La solution du problème ne semblerait donc pas devoir nécessairement consister dans une éventuelle augmentation générale des aides directes.

Pour les groupes et les types d'industries pour lesquels les possibilités d'investissement sont actuellement faibles dans le Midi, une augmentation des aides se traduirait par une contribution limitée à leur capacité de concurrence et aux bénéfices de gestion.

Quant aux éventuelles mesures de « défaveur » appliquées aux industries du Nord, afin de canaliser vers le Sud une partie de ces investissements, si elles étaient efficaces, elles auraient surtout pour effet de faire affluer dans le Midi des industries qui fonctionneraient dans des conditions de faible compétitivité et donc avec des possibilités limitées sur le marché.

Ces mesures pourraient porter préjudice à l'industrie du Nord — sur laquelle sont basés le produit national et les exportations italiennes — pour laquelle il faudrait plutôt préconiser une réorganisation et un développement dans certains secteurs importants ⁽¹⁾.

D'autre part, les mesures d'encouragement actuellement appliquées aux zones pauvres du Nord (« zones déprimées ») devraient plutôt, pour ne pas s'opposer aux mesures d'industrialisation du Midi, être converties en mesures d'urbanisme et d'aménagement du territoire tendant à éviter les déséquilibres de concentrations excessives et qui, compte tenu desdits problèmes de zones, feraient converger les lignes directrices d'expansion des grands pôles vers les zones intéressées qui présentent les caractéristiques nécessaires.

En conclusion, les résultats de la politique en faveur du Midi ont été positifs, même s'ils sont encore insuffisants.

Les investissements industriels enregistrés au cours des dix dernières années dans le Midi sont passés de 15 à 25 % du total des investissements nationaux. Outre l'expansion des structures industrielles ainsi que l'amélioration et l'achèvement progressifs des infrastructures techniques et sociales, on a réalisé pour la première fois une rupture avec des structures économiques et sociales traditionnelles qui entravaient l'expansion.

Avec le début de la deuxième phase de la politique d'industrialisation du Midi (2^e période des lois spéciales pour le Midi et de la Cassa per il Mezzogiorno) le moment serait venu de faire appel à de nouveaux instruments et de choisir une nouvelle orientation. Une nouvelle approche en ce sens est décrite dans le chapitre suivant.

3.1.3. NOUVELLE APPROCHE POUR L'INDUSTRIALISATION DU MIDI

Le présent rapport qui a pour but la création d'un pôle de développement dans le Midi, prévoit des

(1) L'enquête directe déjà citée sur la structure technique et économique principale de la production, en fonction de l'input industriel, auprès des industries principales et sur les dimensions économiques des établissements (voir 3.1.2.) a également souligné les importantes différences de fonctionnement qui existent entre les unités du Nord et celles d'autres pays hautement industrialisés.

techniques d'intervention qui se fondent sur une nouvelle approche de la politique d'industrialisation du Midi. Il est donc indispensable de présenter ces nouvelles orientations, et de montrer comment elles peuvent s'insérer harmonieusement dans les directives actuelles du Comité des ministres pour le Midi afin de valoriser les instruments de politique économique existants. Il est l'objet du présent chapitre, dans les limites des aspects essentiels nécessaires pour comprendre les critères généraux de structuration du pôle considéré et de sélection des unités industrielles, critères qui seront repris au chapitre 3.2. Les organismes et bureaux compétents de l'Etat devraient éventuellement procéder à leur étude approfondie.

Sur la base des conditions et des causes indiquées au chapitre 3.1.2., les interventions devraient se concentrer sur les industries dont il est possible, en modifiant ces conditions, d'accélérer l'expansion.

Il faut s'efforcer de mener une action intensive dans le domaine des industries de transformation les plus dynamiques.

Parmi les industries de transformation dont il est possible d'accélérer le rythme d'expansion ne figurent certes pas les industries du quatrième groupe qui produisent pour des marchés « locaux » (celles-ci pourront également connaître une expansion dans le temps, mais seulement parallèlement au processus général de développement) ni les industries du troisième groupe telles que le raffinage du pétrole, la pétrochimie etc., localisées à proximité des matières premières et/ou en des points favorables aux approvisionnements, auxquelles le Midi offre des avantages importants et où justement elles ont eu et ont des tendances « naturelles » à une expansion très importante.

On peut raisonnablement prétendre accélérer l'expansion d'activités qui s'exercent déjà (selon des rythmes différents) dans les limites des possibilités respectives d'investissement. Pour ces industries il suffirait, en principe, de se limiter à une action de soutien à l'aide des instruments traditionnels.

Ce sont en revanche les industries des premier, deuxième et, pour une part, cinquième groupes qui pourraient, si certaines conditions étaient réalisées, recevoir une impulsion qu'elles n'ont pas encore eue dans le Midi, bien qu'elles disposent potentiellement de plus vastes marchés et de certains avantages particuliers.

Les plus grandes possibilités non exploitées résident incontestablement dans les multiples secteurs de l'industrie mécanique. Bien que moins importantes, les possibilités sont également grandes dans les industries modernes de la conserve, dans les industries situées « en aval » de la pétrochimie — y compris celles des

textiles synthétiques — et dans diverses autres industries ⁽¹⁾.

C'est donc dans ces groupes d'industries que l'on pourrait réaliser — à l'aide d'instruments nouveaux et selon des modalités d'intervention nouvelles — l'accélération souhaitée de l'industrialisation du Midi.

En ce qui concerne les secteurs de la mécanique (1^{er} groupe) il s'agirait, sur le plan concret, de développer les relations inter-industries dont l'absence réduit actuellement à l'extrême les possibilités d'investissement et explique la faible efficacité, une compétitivité réduite et un accès effectif limité aux marchés.

Si l'on considère les aspects et les caractéristiques des inter-relations industrielles au niveau des établissements (rapports dimensionnels des unités intermédiaires et auxiliaires avec les unités principales etc.) qu'exigent l'industrie moderne et les facteurs d'inertie qui agissent sur les industries correspondantes dans le Midi (voir 3.1.2.), le seul moyen de sortir du cercle vicieux représenté par l'absence d'intégration industrielle serait de créer, dans des zones déterminées, des « ensembles » d'unités industrielles principales adoptant des techniques similaires (produits similaires, ou

différents, mais ayant des inputs essentiels similaires) et les unités intermédiaires et auxiliaires nécessaires.

Un « ensemble » concernerait un « secteur homogène » (grande et moyenne mécanique, électromécanique, mécanique de précision, p. ex.) dans lequel la plus grande partie des unités intermédiaires et auxiliaires essentielles sont communes, du fait de la similitude des techniques.

Un « ensemble » ne serait pas composé de toutes les unités correspondant aux différentes lignes de production du secteur, mais d'un nombre limité d'unités principales, sélectionné selon des critères appropriés, suffisant pour répondre par sa demande — compte tenu également de la demande éventuelle provenant d'unités principales existantes — aux dimensions économiques de production d'au moins un type de toutes les unités intermédiaires et auxiliaires essentielles du secteur ⁽²⁾.

Le choix des activités des unités principales d'un « ensemble » (dans le cadre des lignes de production du secteur homogène auquel elles appartiennent) serait effectué compte tenu de différents critères de caractère général (non-exigence d'un degré élevé de spécialisation de la main-d'œuvre, non-correspondance à des activités qui constituent des spécialisations du Centre-Nord etc.). Pour limiter le nombre d'unités principales à créer et pour faciliter la réalisation du niveau de demande nécessaire pour alimenter les unités intermédiaires et auxiliaires (certaines exigent des capacités considérables), la sélection s'orienterait vers les lignes de production qui correspondent à des établissements de grandes dimensions et qui présentent des coefficients relativement élevés d'inputs provenant des unités intermédiaires essentielles du secteur.

Seraient en tout cas exclues de l'« ensemble » les unités principales qui, d'après des études de fiabilité, ne disposent pas d'un marché suffisant ou qui, malgré les conditions nouvelles de fonctionnement, auraient, pour des raisons diverses, des coûts de production plus élevés que ceux d'établissements équivalents du Nord. La sélection s'effectuerait donc sur la base de critères exclusivement économiques. Ces critères pourraient être satisfaits dans la majeure partie des industries des groupes en question lorsqu'on tient compte du fait qu'en plus des aides normales on tendrait à éliminer l'obstacle le plus important qui s'oppose actuellement dans le Midi à leur efficacité et à leur compétitivité.

Pour ce qui est des unités auxiliaires, subsidiaires et des autres unités intermédiaires, il faut souligner qu'il s'agirait uniquement des unités essentielles, c'est-à-dire d'unités qu'il est indispensable, pour des raisons techniques et économiques, de localiser à proximité (rayon d'utilisation économique) des unités principales de l'aire, afin que ces dernières puissent compter sur des

(1) Sur la base d'une structure des industries manufacturières du Midi tendant à s'aligner, dans ses grandes lignes, sur celle du Nord (évidemment avec une composition différente à l'intérieur des différents secteurs, surtout dans ceux de la mécanique) et compte tenu de la population, la situation du Sud aurait été caractérisée en 1961 par les pourcentages suivants:

1 ^{er} groupe	Industries mécaniques (métallurgiques)	9 (16)
2 ^e groupe	Conserveries	106
	Textiles traditionnels	10
	Textiles, fibres synthétiques etc.	6
3 ^e groupe	Industrie pétrochimique	80
	Industries chimiques	20
	Huilleries, minoteries etc.	200
4 ^e groupe	Ateliers mécaniques de réparations	50
	Industries alimentaires, à l'exclusion des conserveries	43
	Bois, y compris l'industrie du meuble	55
	Industries de l'habillement, à l'exclusion de l'industrie de la chaussure	54
	Matériaux de construction, ciment etc.	59
	Industries diverses du groupe	50
5 ^e groupe	Industries diverses en aval de la chimie	9
	Autres industries du groupe	20

Les données confirment — avec toutes les limitations nécessaires — ce qui a été affirmé à plusieurs reprises dans le texte. Les industries du 4^e groupe (« locales » en majeure partie) ont atteint le niveau maximal permis dans des régions où le revenu pro capite est 50-60 % environ de celui du Nord. Les industries du 3^e groupe, qui disposent de marchés « extérieurs » et qui sont situées sur des ressources naturelles déterminées ou sur les sources d'approvisionnement (industrie chimique exceptée) sont parmi celles qui ont enregistré le développement le plus important. Les industries du 1^{er} groupe (industrie mécanique), les industries les plus importantes du 2^e groupe (industries des conserves si l'on tient compte des ressources naturelles et industries textiles synthétiques eu égard à leurs perspectives) ainsi que les industries du 5^e groupe ne se sont pas développées, bien qu'elles puissent compter sur des marchés « extérieurs » potentiels. Il faut noter que, pour le secteur de la métallurgie, le rapport a été évalué compte non tenu du complexe de l'Italcider, entré en service après la date de référence.

(2) Sauf indication contraire, le terme secteur sera employé dans la suite du texte pour désigner également les sous-secteurs.

conditions de production semblables à celles des régions plus avancées. Ne seraient pas incluses dans l'« ensemble » les unités intermédiaires qui, bien que présentes pour des raisons de marché dans les grandes concentrations industrielles de ces régions, ne présentent pas, dans l'ensemble, des avantages sensibles (délais et coûts de production et de stockage) pour les unités principales.

La *création des unités* et d'un « ensemble » donné devrait nécessairement avoir lieu presque *simultanément*. Cette condition serait assurée par une action de promotion directe menée par un organisme approprié, sur la base de projets de fiabilité (commerciale, technique, économique) des différentes unités composant l'« ensemble »; ces projets devraient être soumis aux milieux privés s'intéressant à des investissements dans le Midi.

Etant donné qu'il s'agit de projets sains, qui pourraient compter sur un marché et sur des profits, le lancement d'un « ensemble » ne devrait pas être difficile. Ils s'agiraient d'investissements déjà décidés par les opérateurs qui, au lieu de se réaliser dans le Nord ou dans d'autres régions industrialisées de la CEE, seraient canalisés vers le Midi. Les entreprises à participation de l'Etat pourraient compléter les projets que les entreprises privées n'arriveraient pas à couvrir. D'autre part, les projets d'« ensemble » devraient être établis de façon à permettre une certaine souplesse, une ou plusieurs industries principales pouvant être remplacées par des initiatives équivalentes selon les préférences des opérateurs.

En conclusion, la promotion directe d'un « ensemble » non seulement apporterait en soi une contribution importante à l'industrialisation (création d'un certain nombre d'unités industrielles valables sur le plan technique et économique et offre de possibilités de fonctionnement plus efficaces pour les unités existantes), mais, ce qui est plus important, créerait dans une aire — pour un secteur homogène donné de la mécanique — des conditions de fonctionnement semblables à celles qui existent dans le Nord et susciteraient donc des possibilités d'investissements qui n'existaient pas auparavant : présence d'unités intermédiaires essentielles ⁽¹⁾, de dépôts locaux de matériaux industriels, d'une main-d'œuvre formée etc.

Le choix des secteurs homogènes et des « ensembles » correspondants pour les différentes aires industrielles devrait être effectué de façon coordonnée dans tout le Midi. Les raisons générales en sont évidentes, mais il en existe d'autres spécifiques qui naissent de la technique d'application de l'approche proposée.

Ces choix devraient, entre autres, être également fonction de la demande d'unités principales existant

déjà dans les « aires ». Dans certaines d'entre elles, on commence à trouver des spécialisations dues à la présence d'un certain nombre d'unités principales d'un secteur ou sous-secteur et — même si l'on est encore loin des besoins minimaux en nombre et type — quelques unités intermédiaires (dans la région de Naples p. ex. pour certains domaines de l'industrie électromécanique et de la grosse et moyenne mécanique). Etant donné que certaines unités intermédiaires exigent des dimensions et des capacités importantes — et c'est la raison pour laquelle elles ne peuvent fonctionner qu'avec un nombre élevé d'industries clientes — il serait raisonnable, dans le cas présent, de réserver à chaque aire, dans une première phase, le secteur ou le sous-secteur en question dans lequel elle se spécialise, afin de réduire le nombre d'unités principales (et intermédiaires) à créer.

Une certaine spécialisation des aires dans le cadre d'activités mécaniques possibles, outre les avantages connus qu'elle implique, constitue une nécessité si on considère que la création d'un « ensemble » — dans la majorité des cas — permettrait dans la pratique de couvrir les besoins auxiliaires et subsidiaires essentiels d'un secteur par une seule unité de chaque type. L'existence d'une seule unité auxiliaire par type posera certains problèmes aux industries utilisatrices de l'aire, sur le plan de la souplesse de l'offre (dans les pôles du Nord, les unités intermédiaires d'un type donné sont généralement nombreuses). Il sera donc nécessaire que l'expansion d'un secteur donné (et donc du système de ses unités intermédiaires) s'effectue rapidement, ce qui est plus facile lorsque l'action se concentre sur une ou deux aires au lieu de se disperser sur toutes les aires du Midi. Cela permettrait également de réaliser plus tôt dans les « aires » les conditions autonomes d'un développement du secteur assuré par les forces du marché.

Ce qui a été dit des industries du premier groupe au sujet des « ensembles » à créer, de leur promotion directe, de leur coordination dans le cadre de l'effort économique accompli par le Midi etc., peut également s'appliquer, mutatis mutandis, à des secteurs homogènes d'industries du deuxième groupe. Pour certains secteurs dont il existe déjà à l'état embryonnaire dans le Midi certaines concentrations spécialisées (industries de la conserve p. ex.), l'« ensemble » à créer pourrait consister dans la pratique en projets de modernisation et d'extension d'unités principales existantes et en projets d'unités intermédiaires et de services industriels nécessaires qui actuellement font défaut et/ou sont inadaptés. Chaque « ensemble » bien localisé engendrerait une concentration spécialisée sur laquelle s'orienteraient les initiatives ultérieures.

La filature et le tissage de fibres synthétiques et mixtes synthétiques et naturelles constituent un secteur nouveau dans le Midi. Il conviendrait d'encourager la localisation d'un « ensemble » de textiles à proximité de complexes pétrochimiques produisant des résines

(1) Pour les nouvelles initiatives les unités intermédiaires et auxiliaires que l'on a créées pourraient faire face à la situation avec une certaine souplesse de production et certains agrandissements. La continuation du processus en créerait de nouvelles.

pour fibres synthétiques, ce qui contribuerait éventuellement à la diversification des activités dans l'aire intéressée plus encore que les avantages d'approvisionnement. La présence d'un « ensemble » textile dans ces zones offrirait de nouvelles possibilités d'investissements dans le secteur et dans celui de diverses industries fournisseuses, même si les besoins d'unités subsidiaires sont moindres que dans les activités textiles traditionnelles ⁽¹⁾.

Enfin, alors que, du fait de la nature des industries des premier et deuxième groupes, une action intensive se traduirait par la promotion directe d'« ensembles » de projets, pour les industries du cinquième groupe et les industries similaires, cette action consisterait à promouvoir des projets d'industries grandes et moyennes tendant à insérer dans les aires des activités nouvelles, dotées d'un vaste marché, qui élargiraient dans le Midi les inter-relations de secteurs ⁽²⁾.

Le secteur lié aux industries « en aval » de la pétrochimie (traitement des matières plastiques, du caoutchouc, des peintures et vernis, des détergents etc.) constitue un domaine d'un intérêt considérable. En créant des « ensembles » qui renforcent et favorisent l'expansion de secteurs de l'industrie mécanique, on peut susciter une demande considérable de matières thermo-durcissables et thermo-plastiques, de produits en caoutchouc et/ou de peintures et vernis, etc. En ajoutant à cette nouvelle demande industrielle les possibilités de productions associées pour la consommation des marchés du Midi, l'avantage, même limité, que représentent les coûts d'approvisionnement en matières premières, le fait de pouvoir disposer d'unités auxiliaires etc., feraient naître pour lesdites industries « en aval » de la chimie et de la pétrochimie des conditions semblables à celles qui existent dans les concentrations industrielles du Nord.

Dans l'ensemble, il faudrait tendre, malgré les critères de spécialisation mentionnés, dans ces secteurs et groupes de secteurs, lorsque les conditions requises existent (et elles existent pour les aires industrielles les plus importantes du Midi) à assurer dans chaque zone une diversification d'activité qui constitue justement une des caractéristiques des grandes concentrations industrielles.

⁽¹⁾ Outre les unités auxiliaires nécessaires, comme la teinturerie, la proximité d'unités intermédiaires qui produisent certains produits chimiques, constituant les inputs des unités principales de filature et de tissage (savon, sulphonates, produits de graissage, produits anti-statiques etc.) pourrait être intéressante compte tenu également de la nécessité, comme il s'agit de fibres nouvelles, de maintenir une étroite collaboration technique entre les unités utilisatrices et les unités productrices.

⁽²⁾ Bien que les inter-relations soient plus intenses à l'intérieur des secteurs au point qu'elles deviennent dans certains groupes d'industries un facteur déterminant de localisation, elles sont encore importantes entre industries appartenant à des branches différentes, ce qui entraîne des avantages — de marché surtout — comme dans les grandes concentrations industrielles.

Il est évident qu'il ne s'agirait pas de reproduire à échelle territoriale plus réduite les structures extrêmement complexes de ces grandes concentrations, mais de déterminer, dans une première phase, la présence, dans chaque aire, de secteurs spécifiques d'industries des premier, deuxième et troisième groupes et d'unités liées du cinquième groupe qui en constitueraient, ensemble, la structure technique et économique fondamentale.

La structure technique et économique de base de chaque aire serait complétée par un système propre de différents secteurs et sous-secteurs homogènes combinés de façon appropriée, afin d'étendre au maximum les inter-relations industrielles et de réaliser un marché intégré de la main-d'œuvre et une utilisation optimale des infrastructures techniques et sociales. L'industrie d'une aire serait constituée par les industries complétant sa structure technique et économique de base, plus les industries « locales » du quatrième groupe (outre, naturellement, les éventuelles activités minières, les constructions etc.).

Enfin, la détermination de la structure de base des aires industrielles devrait tenir compte des conséquences qui découlent de la localisation et des relations avec les « pôles agricoles » et les « pôles touristiques ». Il est évident que la structure industrielle des différentes aires ne pourrait être déterminée uniquement par la rationalisation de tendances enregistrées dans ces aires, mais par une véritable programmation dans le cadre des exigences de la politique générale de développement du Midi et du pays.

La structure technique et économique des pôles serait donc déterminée de façon coordonnée pour l'ensemble du Midi, dans le cadre de l'économie nationale, et non pas uniquement sur la base des ressources et des perspectives isolées des différentes aires. Pour cette programmation, il serait toutefois indispensable que par une relance de la politique d'industrialisation du Midi, on mette fin à la prolifération des aires et des noyaux, effet des pressions politiques et sociales.

Compte tenu du rôle plus vaste qu'assumeraient certaines aires et de l'espace économique qu'elles domineraient, il ne faudrait pas envisager plus de *quatre pôles industriels* dans le Midi. Sur la base des concentrations plus fortes existantes et d'autres éléments, ces pôles seraient Caserte-Naples-Salerno ⁽³⁾, Bari-Tarente-Brindisi, Catane-Syracuse et Cagliari-Sassari.

Ces pôles, par leur expansion, seraient destinés à susciter un certain nombre de *noyaux industriels satellites* et/ou de faisceaux d'industrialisation le long d'axes de développement déterminés.

L'industrialisation pourrait se développer, dans le reste du Midi, en donnant des résultats positifs, sur un maximum d'une dizaine de *noyaux industriels autonomes* (aires industrielles existantes plus petites et noyaux industriels actuels qui ne peuvent s'insérer dans

⁽³⁾ Considéré comme lié, par un axe de développement, à l'aire Pomezia-Latina.

l'espace économique des pôles précités ⁽¹⁾. Dans les noyaux satellites, la structure technique et économique, outre qu'elle s'appuierait sur des industries « locales », serait évidemment déterminée en fonction de celle du pôle autour duquel gravitent ces noyaux. Dans les noyaux autonomes, cette structure pourrait être fondée sur un sous-secteur homogène du premier groupe (p. ex. construction de machines pour industries alimentaires, constructions navales, charpente, électronique etc.) et, si les conditions nécessaires existent, sur une concentration spécialisée du deuxième groupe (industries de la conserve, p. ex. etc.) ou sur certaines industries du troisième groupe (sucrieries, papeteries etc.). On pourrait faire converger vers les noyaux autonomes, à des fins de diversification, les initiatives de quelques industries du cinquième groupe, produisant des biens finals, auxquelles s'ajouteraient les industries « locales ».

En principe, la création, dans les noyaux autonomes, des industries précitées des premier et deuxième groupes pourrait être réalisée par la promotion directe d'un ensemble correspondant de projets (à plus petite échelle naturellement que pour les pôles); les industries, plus importantes, des troisième et cinquième groupes pourraient être créées par la promotion directe de projets particuliers.

Bien que l'aire d'influence d'un pôle (et d'un noyau) varie selon sa structure et selon différents autres éléments et qu'elle ne puisse pas être déterminée de façon uniforme sur la base d'un territoire (elle varie selon les points de vue considérés), on estime que si en une décennie on réalisait les « ensembles » desdits pôles et noyaux, la politique d'industrialisation couvrirait, avec des effets directs et indirects déjà importants, les deux tiers environ de l'espace économique effectif du Midi (à l'exclusion des zones montagneuses où aucune industrialisation ni agriculture moderne n'est pratiquement possible et qui sont fatalement destinées à être abandonnées). Cette affirmation, basée sur des données actuelles et des prévisions prudentes, devrait être divulguée afin de réduire les craintes qu'une politique d'industrialisation par pôles puisse laisser à l'écart une grande partie du Midi, à l'exception de quelques aires privilégiées.

En résumé, la nouvelle approche donnerait de nouvelles orientations à la politique d'industrialisation du Midi (concentrations par inter-relations et rôle plus étendu des pôles) ainsi que de nouveaux instruments (coordination de la structure technique et économique des pôles et noyaux et promotion directe à l'aide de projets de fiabilité d'« ensembles » d'unités liées par des inter-relations) qui s'ajouteraient, en les valorisant, à celles qui existent déjà.

⁽¹⁾ Il existe actuellement, dans le Midi, 12 aires de développement industriel et 23 noyaux d'industrialisation. Abstraction faite de problèmes de dénomination (la terminologie utilisée dans le présent rapport n'est pas importante), il est évident que toutes les « aires » actuelles ne pourraient assumer le rôle de « pôles ».

En matière d'instruments, les mesures directes d'encouragement nécessaires seraient les mêmes qu'à l'heure actuelle, avec les améliorations de composition et d'application qui leur auraient éventuellement été apportées dans l'intervalle.

Il serait préférable, en principe, pour simplifier l'application, et du fait de l'existence de cas particuliers, de n'introduire aucune différenciation dans les aides eu égard aux localisations, mais de recourir uniquement à des critères de priorité dans l'application; la plus grande force d'adaptation des libres choix des milieux intéressés aux orientations de la politique d'industrialisation résiderait dans les conditions de fonctionnement différentes créées par les « ensembles » existant pour les différents secteurs, dans les diverses localisations. Un entrepreneur qui, par exemple, aurait l'intention d'implanter dans le Midi un établissement exerçant une activité donnée dans le secteur de la grosse mécanique préférerait, même si les mesures d'encouragement sont équivalentes, situer logiquement l'établissement dans le pôle, ou dans un des pôles où se sont créées les unités auxiliaires et subsidiaires nécessaires. La création des « ensembles » et d'autres projets devrait s'effectuer selon des critères d'économie concertée directement avec des groupes d'entreprises en expansion.

En ce qui concerne les modalités de réalisation, la nouvelle approche impliquerait :

- a) l'étude ad hoc de la production, des structures de production et des approvisionnements des établissements grands et moyens existants et en cours de réalisation dans les pôles et noyaux autonomes, en consacrant une attention particulière aux besoins et aux possibilités en matière d'intégration industrielle;
- b) la détermination de la structure technique et économique des pôles et noyaux dans le cadre des « espaces économiques » du territoire national, et du Midi en particulier;
- c) la détermination des « ensembles » nécessaires à l'intégration et au renforcement des secteurs composant ces structures et l'élaboration des projets de fiabilité des unités principales, intermédiaires et auxiliaires qui constituent les « ensembles », ainsi que de projets pour des industries particulières;
- d) la révision des programmes d'infrastructures, afin de les adapter aux structures techniques et économiques établies;
- e) une action de promotion directe des projets destinés à compléter les « ensembles » et de projets particuliers visés au point c) auprès des milieux intéressés, sur la base des projets de fiabilité et des mesures normales d'encouragement;
- f) ensuite, un encouragement permanent (information et persuasion) pour diriger les nouvelles initiatives vers les pôles et noyaux disposant de conditions appropriées et afin d'en consolider les structures (cela requiert une action de mise à jour continue de la situation industrielle des différents pôles et noyaux);
- g) la révision quinquennale visée au point b) et les actions et mesures qu'elle entraîne.

La présente étude constitue l'application expérimentale de la nouvelle approche au pôle Bari-Tarente-Brindisi en ce qui concerne les points *a)*, *b)*, *c)* et *d)*. Si elle est approuvée par le Comité des ministres pour le Midi et par la Commission de la CEE, cette étude devrait être mise à exécution de façon à permettre l'expérimentation de la nouvelle approche. Le programme pilote offrira la possibilité de mieux connaître les problèmes qui devront être abordés (contacts avec les industriels, rôle des consortiums etc.) et de mettre ainsi au point les techniques de détermination et d'intervention. En résumé, la nouvelle approche constituerait un moyen d'accélération concrète de l'industrialisation du Midi, non seulement par la réalisation directe de projets, mais surtout par la création de conditions authentiques de milieu de production se rapprochant de celles des régions plus favorisées du Nord et par la détermination en conséquence de possibilités d'investissement qui n'existeraient pas autrement.

Cette approche tendrait, d'autre part, en assurant une plus grande efficacité et une meilleure compétitivité aux entreprises existantes et à celles qui s'installeraient dans le Midi, à créer les conditions de plus vastes débouchés sur les marchés national et inter-

national et, par l'intensification des inter-relations industrielles, à élargir le marché local. Elle permettrait de faire face au manque de moyens et de petits établissements qui constituent, en revanche, une partie considérable des unités auxiliaires et subsidiaires dont elle favoriserait la création directement et indirectement, et résoudrait les problèmes de fonctionnement des petites et moyennes industries de produits finals, étant donné les structures actuelles, fonctionnent dans des conditions défavorables par rapport aux entreprises de grandes dimensions.

On pourrait obtenir ces avantages pour l'ensemble de l'économie moyennant des coûts minimes et sans qu'il soit nécessaire de recourir à des mesures autoritaires à l'égard des milieux économiques auxquels seraient offertes de nouvelles possibilités adéquates d'investissement, dans un climat de liberté économique et de coopération.

Cette approche permettrait enfin de disposer d'éléments essentiels pour donner un contenu concret aux programmes d'infrastructure des aires et des noyaux industriels ainsi qu'à la programmation régionale pour la partie concernant l'industrie dans le cadre de la programmation nationale.

3.2. STRUCTURATION DU POLE BARI-TARENTE-BRINDISI ET CRITERES GENERAUX DE SELECTION DES UNITES

Le choix du pôle Bari-Tarente-Brindisi comme champ d'application de la présente étude expérimentale a été fait, avec l'approbation de la Commission de la CEE et du Comité des ministres pour le Midi, en raison précisément du caractère expérimental du travail.

On n'a pas choisi comme champ d'application le pôle Caserte-Naples-Salerne pour éviter de confondre avec des effets de la nouvelle approche ceux d'un processus en cours, relativement plus avancé. On a écarté le pôle Catane-Syracuse parce qu'il était trop particulièrement axé sur la pétrochimie et que d'importantes études de développement, qui prévoient des modifications dans les structures et infrastructures, étaient alors en cours. On n'a pas pris en considération le pôle Cagliari-Sassari parce qu'il en est à la phase préliminaire de formation et faisait alors également l'objet d'études et de programmations.

On a défini au point 3.2.1. la structuration du pôle Bari-Tarente-Brindisi sur la base des principes et critères généraux établis précédemment. La coordination avec les autres pôles et les noyaux plus importants a été effectuée sans que l'on ait pu disposer de tous les renseignements nécessaires prévus au point 3.1.3., auxquels on a suppléé à l'aide de sources différentes

(Comité des ministres pour le Midi, Cassa, Isveimer etc.) et par des informations obtenues au moyen d'enquêtes directes, parmi lesquelles une enquête importante auprès des plus grandes industries du pôle de Naples. Il s'agit, cependant, d'une procédure qui ne peut être considérée comme satisfaisante que pour un travail expérimental et qui devrait être améliorée et approfondie en cas d'application à l'ensemble du Midi.

On a défini au point 3.2.2. les critères généraux qui seront appliqués au chapitre IV pour la sélection des unités industrielles qui feront l'objet d'avant-projets.

3.2.1. STRUCTURATION DU POLE

La détermination de la structure technique et économique de base du pôle Bari-Tarente-Brindisi est fondée sur l'analyse des ressources économiques de l'aire relatives aux industries des premier, deuxième et troisième groupes et aux industries liées du cinquième groupe, compte tenu d'autres ressources et facteurs (favorables et limitatifs) du développement, dans le cadre général de l'économie du Midi et, en particulier, des autres pôles et noyaux industriels.

De la partie descriptive du chapitre II du présent rapport, on peut dégager les aspects essentiels suivants de l'industrie actuelle du pôle ⁽¹⁾ :

— concentration relative d'industries métallurgiques et mécaniques, ces dernières faiblement intégrées, qui constitue le plus important regroupement industriel de ce domaine dans le Midi après celui du pôle Caserte-Naples-Salerno;

— industries de la conserve limitées, mais jouissant de nombreux avantages potentiels d'approvisionnement;

— industries de l'huile et du vin, parmi les plus importantes d'Italie, et autres industries alimentaires, qui se heurtent cependant à de sérieux obstacles de développement;

— importante industrie pétrochimique au niveau européen; absence d'industries en aval de cette dernière;

— quelques industries assez importantes dans certains secteurs de l'habillement (vêtements en série); une grande papeterie et d'autres industries diverses qui produisent également pour le marché « extérieur »;

— de nombreuses et importantes industries « locales ».

On a récemment inauguré, à Tarente, le complexe sidérurgique à cycle intégral de l'Italsider, le plus moderne d'Italie (2 500 000 t d'acier et 2 000 000 de t de fonte) ⁽²⁾. A l'heure actuelle, il n'effectue que le laminage à chaud; le cycle de laminage à froid serait réalisé au cours d'une deuxième étape. En outre, il existe dans ce pôle deux aciéries de moyennes dimensions, une aciérie moyenne/petite, pour la production d'aciers spéciaux, est en projet. En plus de la section de tubes soudés du centre sidérurgique d'Italsider ⁽³⁾, un établissement de moyennes dimensions, pour la production de tubes spéciaux en acier pour appareils frigorifiques, est en cours de construction.

Les industries mécaniques employaient en 1963 23 000 personnes, dont 6 000 sur les chantiers, 8 000 dans différentes activités de la moyenne mécanique et 9 000 dans de petits ateliers de réparations mécaniques. L'absence d'industries auxiliaires et subsidiaires est presque totale dans ce secteur (parmi les industries auxiliaires ne figurent que quelques unités d'entretien d'installations et de véhicules automobiles — ces dernières étant constituées par quelques-uns des ateliers

mécaniques précités parmi les industries subsidiaires des unités de fonderie et de forge qui, bien organisées, pourraient jouer le rôle d'unités intermédiaires spécialisées).

Dans le domaine des industries de la grande et de la moyenne mécanique, outre les constructions navales, l'industrie des charpentes métalliques (surtout légères), le montage d'équipements spéciaux et la transformation de véhicules automobiles industriels, la construction de machines pour les industries alimentaires, pour l'extraction et le traitement des minerais et la chaudronnerie ont une importance moindre.

On signale deux grandes initiatives Breda-ENI récemment réalisées dans le pôle : les Fucine Meridionali, qui produisent des appareils pour l'extraction, la distribution et le raffinage des hydrocarbures et pour des industries diverses ⁽⁴⁾; la Pignone-Sud, qui dispose d'une section pour la fabrication de soupapes et de robinetterie industrielles, surtout pour l'industrie pétrolière, et d'une section pour la construction d'instruments de mesure et de contrôle pneumatiques, électriques et électroniques pour la dotation en instruments et l'automatisation des industries.

Il existe en outre différents projets émanant de Breda, en association avec d'autres groupes, dont les plus importants sont : « BRIF », pour la construction de moteurs diesel de grande puissance, de motoculteurs et d'engrenages; « Ferrosud » pour la construction de matériel roulant de chemins de fer et de tramways ⁽⁵⁾; « Ferromeccanica Meridionale », pour la construction de chaudières et de tuyaux en profilés; « MECA », unité de dimensions moyennes, pour la fabrication de câbles électriques isolés. D'autres entreprises ont projeté la construction d'une unité moyenne de charpente et de diverses unités petites/moyennes dans le domaine de la charpente, de la chaudronnerie, des machines pour l'agriculture et pour le bâtiment.

Il n'existe, dans le pôle, aucun établissement d'une certaine importance relevant du secteur de l'électromécanique; la Breda Insud étudierait simplement une unité pour la construction de transformateurs, d'alternateurs, de thermo-alternateurs et de moteurs électriques.

La mécanique de précision a fait son apparition dans le pôle avec la création de la Pignone-Sud déjà citée; il n'existerait pas d'autre projet dans cette branche.

L'absence actuelle d'électromécanique dans le pôle, le fait que les quelques projets concernant cette industrie sont encore à l'étude et que cette industrie existe déjà dans des proportions assez importantes dans le pôle Caserte-Naples-Salerno, où se posent également de sérieux problèmes d'intégration incitent à exclure ce secteur de la structure de base du pôle Bari-Tarente-

(1) Le chapitre II de la 1^{re} partie contient une description détaillée et une évaluation de l'industrie actuelle du pôle, de ses possibilités et de ses perspectives. Il faut toutefois noter que la terminologie concernant les dimensions des établissements a été modifiée dans la présente section; tandis qu'au chapitre II les classes « grandes », « moyennes » et « petites » se référaient au Midi, ici on les a apportées à l'échelle nationale et européenne, étant donné que l'on doit, par la suite, projeter des unités principales à cette échelle. Le terme « secteur » est ici utilisé dans le sens plus large de « secteur homogène ».

(2) La production pourra être portée, à l'avenir, à 6 millions de t d'acier.

(3) En service depuis 1961.

(4) L'établissement est également doté d'installations de fonderie et de forge.

(5) Cette initiative serait éventuellement réalisée à la limite de l'aire du pôle (pour les provinces de Bari et de Matera).

Brindisi. On envisage également d'en exclure l'électronique qui constitue une spécialisation affirmée du pôle de la Campanie et de l'axe Latina-Pomezia.

La structure de base du pôle, en ce qui concerne les industries du premier groupe, s'orienterait donc vers les secteurs de la grande et moyenne mécanique et de la mécanique de précision. Toutefois, le développement de la mécanique de précision exige une main-d'œuvre hautement spécialisée qui n'existe pas dans le pôle et dont la formation serait longue et difficile. Une possibilité concrète, à ce propos, réside toutefois dans l'expansion de la grande et moyenne mécanique qui pourrait fournir des éléments sélectionnés susceptibles d'être introduits dans ces activités, après une formation adéquate.

Ces limitations se réfèrent également aux unités auxiliaires et subsidiaires. En effet, la mécanique de précision, bien qu'elle utilise dans de nombreux cas les mêmes unités intermédiaires essentielles que la grande et moyenne mécanique, exige en outre des types spéciaux d'unités subsidiaires qui emploient une main-d'œuvre particulière.

A divers égards, l'expansion de la grande et moyenne mécanique constitue dans l'aire une condition préalable de l'expansion de la mécanique de précision. Il en résulte que, pour les industries du premier groupe, bien que la mécanique de précision soit considérée comme faisant partie de la structure de base du pôle, l'action directe de développement devrait se concentrer au cours d'une première phase sur la grande et moyenne mécanique. C'est dans ce vaste secteur homogène, qui présente dans l'ensemble de larges perspectives de marché national et international, que seront sélectionnées, dans les chapitres suivants, les unités principales et les unités liées nécessaires constituant un « ensemble ».

Pour les industries du deuxième groupe, il existe déjà dans le pôle 200 unités d'industrie de la conserve, dont une dizaine seulement de dimensions industrielles, consacrées, en grande partie, à la conserve (mise en boîte) de fruits et légumes, et surtout de tomates. Elles ont une organisation verticale et fonctionnent sans l'aide des unités intermédiaires et auxiliaires nécessaires ni des services industriels indispensables. Les ressources locales en matières premières nécessaires à leur approvisionnement sont, potentiellement, extrêmement importantes : le climat et le terrain sont parmi ceux qui s'adaptent le mieux à la culture d'une vaste gamme de légumes et fruits; le périmètre voisin du Metaponto disposera d'environ 40 000 hectares irrigués, lorsque son développement sera achevé. Ce secteur devrait donc faire partie de la structure de base du pôle ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Parallèlement à l'expansion sous une forme mieux organisée du secteur traditionnel de la conserve, le secteur des fruits et légumes et des poulets surgelés offre des possibilités considérables. Les perspectives de développement d'une industrie de la conserve de mollusques et de crustacés pourraient également être intéressantes.

L'expansion d'autres industries alimentaires, même si elles revêtent une importance nationale, comme celles de l'huile et du vin, se trouve limitée, abstraction faite de la nécessité d'une rationalisation radicale et de compléter les cycles de production, par une offre agricole à des prix rentables; ces limitations ne se modifieront probablement pas à l'avenir. L'industrie de la meunerie rencontre les mêmes limitations.

Il n'existe pas de filatures dans le pôle. L'industrie du tissage est constituée par une moyenne-petite unité de traitement du coton et du chanvre et par une autre unité, de dimensions semblables, en cours de construction, pour le tissage de filés de fibres synthétiques et mixtes synthétiques-naturelles. La bonneterie revêt, au contraire, une certaine importance : si on exclut les unités à structure artisanale, elle compte une dizaine d'unités et emploie 2 000 personnes environ.

Compte tenu des disponibilités en main-d'œuvre féminine, de raisons liées à l'intégration du marché de la main-d'œuvre et de la diversification nécessaire des activités dans certaines zones, on estimerait opportun, sous certaines conditions ⁽²⁾, d'inclure les industries du filage et du tissage de fibres synthétiques et mixtes synthétiques-naturelles dans la structure de base du pôle. En ce qui concerne le marché, il faut noter qu'il existe, pour les filés synthétiques, une forte demande, en augmentation notable sur les marchés national et étranger, qui s'ajoute à la demande locale, déjà assez importante, des bonneteries.

Sauf pour les textiles synthétiques, l'étude n'a généralement pas fait apparaître de possibilités ou de perspectives dans l'aire pour des industries du deuxième groupe.

Le troisième groupe est dominé, dans le pôle, par le complexe pétrochimique Monteshell-Polymer de Brindisi (ayant une production totale d'environ 700 000 t de produits chimiques et pétrochimiques comprenant une vaste gamme de produits intermédiaires destinés à des industries en aval de la pétrochimie), auquel s'ajoutent, dans la Grande région, deux autres grands établissements pétrochimiques situés entre Ferrandina et Pisticci et ayant pour une part des productions semblables. Il existe en outre dans le pôle, une raffinerie traditionnelle de la Stanic, à Bari (capacité : 2 500 000 t de pétrole brut); la Shell projette aussi la construction d'une autre à Tarente (capacité 4 000 000 de t). L'industrie du papier est représentée depuis peu dans le pôle par deux établissements créés par la Breda en association avec une autre entreprise.

Comme on l'a dit, il n'existe pratiquement pas d'industries en aval de la pétrochimie; la Breda envisage la

⁽²⁾ Une de ces conditions est de déterminer s'il est plus intéressant d'envoyer le propylène de Brindisi aux établissements Polymer de Terni pour la transformation en polypropylène ou de produire directement le flocon à la Monteshell-Polymer de Brindisi.

construction d'une unité, la Brema, qui produirait des pneumatiques et des chambres à air. Il faut signaler également le projet Meca, déjà mentionné, pour la fabrication de matériel isolant en caoutchouc pour câbles électriques.

Etant donné l'importance qu'a la pétrochimie à Brindisi on juge opportun, pour assurer une diversification et étendre les inter-relations industrielles dans toute l'aire du pôle, de considérer les industries en aval de cette activité comme des éléments qui complètent la structure technique et économique de base (outre la filature et le tissage de fibres synthétiques et mixtes, déjà prises en considération, la transformation du caoutchouc, des matières plastiques, vernis et peintures, colorants, détergents etc.).

En résumé, la structure technique et économique de base du pôle Bari-Tarente-Brindisi serait la suivante :

- a) grande sidérurgie et métallurgie diverse,
- b) grande et moyenne mécanique,
- c) mécanique de précision,
- d) conserverie et industries similaires,

e) pétrochimie et raffinage,

f) textiles synthétiques et mixtes synthétiques-naturels,

g) diverses industries de transformation de produits intermédiaires de la pétrochimie.

Les secteurs a) et e) existant déjà ainsi que le secteur c) — ce dernier n'offrant de possibilités d'action que dans une deuxième phase — il conviendrait de procéder à l'étude des « ensembles » correspondants et des projets concernant les secteurs b), d), f) et g).

Considérant toutefois l'opportunité de concentrer les efforts de la recherche sur un seul secteur, évidemment le plus important quant aux possibilités d'expansion dans le pôle pour la production et l'emploi, la Commission de la CEE a décidé de limiter l'étude confiée à Italconsult à l'examen du secteur de la grande et moyenne mécanique.

Les chapitres suivants du présent rapport seront donc consacrés exclusivement à la détermination d'un « ensemble » d'unités principales et intermédiaires essentielles pour ce secteur à réaliser sur Bari-Tarente.

CHAPITRE IV

Secteur de la grande et moyenne mécanique

**Sélection des unités de production principales et intermédiaires
à créer dans le pôle**

4.1. SELECTION DES UNITES DE PRODUCTION PRINCIPALES

4.1.1. PRINCIPES DE BASE ET OBSERVATIONS GENERALES CONCERNANT LA SELECTION DES UNITES PRINCIPALES ET INTERMEDIAIRES

Pour mieux comprendre le contenu des sections suivantes, il faut d'abord mettre en lumière certains aspects qui caractérisent la sélection des unités principales et intermédiaires constituant l'ensemble complet de projets à réaliser dans le pôle.

Il faut avant tout insister sur le fait que l'objectif général de cette étude est de fixer, d'établir et de promouvoir un système d'unités intermédiaires essentielles pour le secteur de la grande et de la moyenne mécanique. Leur présence dans l'aire du pôle permettra aux unités principales du secteur (produisant pour la demande finale), qui existent déjà dans le pôle ou s'y installeront, de bénéficier d'économies externes, inexistantes aujourd'hui, dont l'absence, on l'a vu, constitue la cause première du manque d'intérêt d'investisseurs potentiels pour les industries mécaniques du Midi, malgré les aides importantes que leur offre l'Etat. Les ressources préexistantes (humaines, d'infrastructure etc.) et les mesures d'encouragement seraient valorisées par les nouvelles conditions de travail qui s'offriraient à ces industries, conditions semblables à celles qui étaient jusqu'à présent l'apanage des grandes concentrations du Nord de l'Italie et du Centre-Ouest de l'Europe. Cela exercerait une puissante force d'attraction pour les investissements privés croissants dans l'aire du pôle, où naîtrait un processus « spontané » de développement.

La réalisation simultanée dans l'aire du pôle d'un certain nombre de nouvelles grandes unités principales modernes du secteur de la grande et de la moyenne mécanique (judicieusement sélectionnées, projetées et réalisées) constitue uniquement, outre l'incontestable apport de ces unités à la production, à l'emploi et aux investissements, un instrument permettant l'implantation dans le pôle du système d'unités intermédiaires. Les premières devraient, par leur demande, soutenir l'activité productive des secondes, en brisant le cercle vicieux décrit au chapitre 3.1.

Eu égard aux dimensions économiques très importantes que doivent avoir nombre des unités intermédiaires, du moins par rapport à l'importance des inputs des unités principales clientes, si l'on entendait créer dans l'aire du pôle un système complet de *tous* les types d'unités intermédiaires existant dans les grandes concentrations, il faudrait réaliser un ensemble de plus de 200 industries principales et intermédiaires. Ce serait là, évidemment, un programme irréalisable.

C'est pour rester dans le domaine du possible qu'on s'est limité à un système d'industries intermédiaires *essentiels*. Pour réduire encore les difficultés de création simultanée, de recrutement d'une main-d'œuvre spécialisée, d'obtention de moyens publics de financement (subventions etc.), on a adopté le critère général qui consiste à sélectionner un nombre d'unités principales juste suffisant pour satisfaire l'offre intermédiaire. En un mot, le critère dominant consiste à définir un ensemble *minimum* d'unités complètes (principales et intermédiaires).

Dans la présente étude, la sélection des projets industriels diffère toutefois radicalement de celle qui caractérise d'autres études et programmes pour le développement industriel de régions et de pays insuffisamment développés. Au lieu de tendre — dans les limites du marché, des sources de financement et d'autres conditions — à déterminer le maximum des possibilités d'investissement dans des projets industriels, on a voulu ici réduire le nombre et l'importance des projets.

Cette différence apparaît aussi par rapport à de précédentes études de sélection de projets industriels fondées sur des critères d'inter-relations industrielles, non seulement par l'aspect exposé ci-dessus, mais par le fait que, tandis que ces études se basent sur des prévisions de la demande (et de la production) finale pour pouvoir déterminer la demande (et la production) intermédiaire, ici, au contraire, l'étude part d'un niveau donné d'offre intermédiaire (déterminé par la dimension économique des unités intermédiaires considérées comme essentielles), auquel s'adapte un certain nombre d'unités principales clientes judicieusement sélectionnées parmi celles évidemment qui ont des possibilités de marché ⁽¹⁾. A cet égard, il faut noter que le présent rapport apporte une contribution originale dans le domaine des études sur la programmation et la sélection des projets industriels, en ce sens qu'il cherche à donner un contenu concret aux inter-relations industrielles, même s'il se limite aux exigences de la mécanique.

Dans de précédentes études, basées sur des modèles d'input-output, les résultats concernant la demande

(1) Cela est possible, à la différence d'autres pays, étant donné notamment que la région et l'aire considérées font partie de l'un des plus grands marchés du monde, le marché commun européen. A la majeure partie des industries des secteurs de la mécanique s'ouvrent donc de très importantes perspectives d'expansion. Etant donné le niveau absolu très élevé qu'atteint la demande sur ce grand marché, les possibilités de nouveaux investissements, lorsqu'ils sont réalisés par des entreprises hautement compétitives, ne rencontrent généralement à moyen terme, aucun obstacle réel dans l'écoulement de la production.

intermédiaire manquent souvent de valeur pratique ⁽¹⁾ parce que l'analyse n'est pas suffisamment poussée (ce qui s'explique en partie par l'insuffisance des statistiques disponibles et en partie par la priorité des considérations économiques sur les considérations techniques).

Il faut, enfin, ne pas oublier que la sélection des unités principales n'a pas été faite directement par l'application progressive suivant laquelle sont exposés les différents critères de sélection. Après une première étape, au cours de laquelle ont été sélectionnées les industries dont l'élimination pouvait être considérée comme évidente (critères de sélection 1, 2, 3, 6 et 7 concernant respectivement des industries ayant des exigences de concentration de la production, constituant des spécialisations territoriales du Centre-Nord ou d'autres pôles du Midi, concernant des initiatives ou des projets en cours de réalisation dans l'aire du pôle ou posant des problèmes de marché évidents), le processus tendant à réduire le nombre des unités principales à un minimum, dont la demande puisse équilibrer une offre intermédiaire déterminée, a pris un caractère itératif, puisqu'on ne pouvait avoir recours, pour des raisons techniques, à l'emploi d'un modèle général et de son « inverse ».

Le processus de sélection des unités principales, à mesure que leur nombre diminuait, devenait, au contraire, de plus en plus complexe : l'élimination de l'une d'entre elles provoquait un abaissement du niveau de la demande directe totale des inputs à fournir par un certain type d'unités intermédiaires au-dessous des dimensions nécessaires, la réintroduction d'une autre unité principale avec d'importants inputs concernant le même type d'unités intermédiaires provoquait de nouveaux déséquilibres ailleurs. Cette analyse était également compliquée par les interrelations entre les unités intermédiaires, dont il fallait tenir compte; une part importante de la production de certaines unités intermédiaires essentielles provenait en effet de ces relations. Pour la sélection des unités principales, il était donc nécessaire de quantifier non seulement la demande directe de ces unités, mais

(1) Excepté pour quelques produits intermédiaires de plus grande importance — et pas nécessairement, en tant que tels, essentiels pour garantir un système de production compétitif — les projets sélectionnés dans les études précitées concernent les industries finales. Si les études ont pour objet des régions suffisamment industrialisées, faisant donc partie de pays à économie développée, on aboutit dans la pratique à ce résultat que ces études ne peuvent mener à aucune réalisation — sauf en ce qui concerne les industries de base à cycle vertical et/ou les industries locales — un « milieu industriel » approprié continuant à faire défaut pour les principales industries de transformation. Dans ces domaines, les nouveaux investissements continuent à affluer dans les concentrations industrielles des régions « riches ». Si, au contraire, les études concernent des pays sous-développés, peu industrialisés, une partie des industries finales de transformation peut être réalisée, mais à condition qu'il existe une forte protection douanière et, chose plus difficile, une demande intérieure suffisante, ces industries ne peuvent compter, étant donné leur verticalisation et par conséquent leur faible compétitivité, sur un appui effectif de la demande extérieure.

aussi, et en même temps, leur demande indirecte. Dans cette seconde étape, les critères de sélection 4 et 5, relatifs au degré de spécialisation de la main-d'œuvre et à des inputs limités provenant d'unités intermédiaires essentielles (on entend par là un niveau moyen limité se référant à l'ensemble du système de ces unités intermédiaires, ce qui n'exclut pas une demande éventuellement importante d'inputs pour un type ou un petit nombre de types) sont donc intervenus dans les analyses en n'y jouant qu'un rôle d'orientation et non un rôle de détermination, comme pourrait le laisser supposer à première vue la lecture de l'étude.

En résumé, il faut signaler que, contrairement à l'ordre adopté dans le rapport, qui traite d'abord de la sélection des unités principales, puis de celle des unités intermédiaires essentielles, en l'accompagnant d'un examen de la cohérence de l'ensemble des projets complets, les analyses, comme le montre l'exposé qui précède, ont suivi en réalité une progression différente. A la première étape de sélection des unités principales (critères 1, 2, 3, 6, 7) a fait suite dans le cadre du système complet des industries intermédiaires de la mécanique, la sélection des unités intermédiaires à considérer comme essentielles pour le secteur. On a ensuite repris la sélection des unités principales comme seconde étape, simultanément avec l'examen de cohérence de l'ensemble.

Bien qu'au 4.1.8. et ensuite au 4.2.7. on donne la liste des unités principales et intermédiaires « définitivement » sélectionnées, en fait, la sélection définitive n'a été faite qu'après l'établissement des projets de fiabilité, car c'est alors seulement qu'il était possible de déterminer si les unités choisies répondaient effectivement aux conditions de compétitivité requises par rapport à des unités analogues qui seraient implantées dans le triangle industriel italien.

Il est clair que le présent rapport définitif, qui a été rédigé après la sélection, donne aux analyses, pour la clarté de l'exposé, un ordre qui conduit directement aux résultats finals. Le rapport préliminaire, édité par sections au fur et à mesure des élaborations, présentait nécessairement, au contraire, des analyses réitérées, fournissant des données provisoires obtenues par des méthodes particulières qui, évidemment, n'étaient revues et corrigées que lorsque, après certaines recherches, il était possible d'appliquer des méthodes plus exactes. Considérant que ces analyses répétées et les méthodes de première approximation peuvent constituer un matériau intéressant pour les experts, nous nous y référons dans le texte, en temps opportun.

4.1.2. LISTE DES INDUSTRIES PRINCIPALES DU SECTEUR DE LA GRANDE ET MOYENNE MECANIQUE

Pour procéder aux travaux de sélection, il fallait, en premier lieu, disposer d'une liste complète et adéquate de toutes les industries ou lignes de production princi-

pales (fabrication de produits pour la demande finale) de ce secteur, en le distinguant, dans le cadre général de la mécanique, des secteurs de l'électromécanique et de la mécanique de précision ainsi que des activités primaires (production et premières transformations des métaux etc.) et des activités intermédiaires (activités auxiliaires, subsidiaires et de fourniture d'inputs de produits commerciaux et standardisés à des unités principales).

On a utilisé à cet effet la Nomenclature industrielle des Communautés européennes — NICE — du groupe 340 au groupe 391 inclus; de nombreuses subdivisions (indiquées par des lettres) ont été insérées, afin d'énumérer le plus grand nombre possible d'activités industrielles homogènes. Il faut noter que cette subdivision a été limitée aux activités finales, étant donné qu'à ce stade seule l'indication des lignes principales présentait un intérêt (les unités intermédiaires du secteur seront examinées au chapitre 4.2.).

Les lignes de production composant tous les secteurs de la mécanique selon cette nomenclature figurent dans la colonne de base du tableau 4.1.2.-I. Les trois dernières colonnes du tableau indiquent les différentes lignes qui sont exclues parce qu'elles ne correspondent pas à des industries principales du secteur de la grande et moyenne mécanique.

Il faut noter que certaines des lignes exclues, parce qu'elles appartiennent à l'électromécanique — comme la construction de fours électriques et de machines électriques pour soudures galvanoplastiques (373/2a et 2b) — se trouvent, aux fins de la présente étude, à la limite de ce secteur. Bien qu'elles bénéficient de la présence d'unités intermédiaires de fabrication de matériel électrique, en général essentielles, pour l'ensemble du secteur de l'électromécanique, leur présence n'apparaît pas indispensable pour ces activités principales spécifiques. Elles pourraient aussi bien, même si elles appartenaient aux constructions électriques, être considérées comme s'insérant dans un « ensemble » de grande et moyenne mécanique. Cependant, compte tenu du fait qu'elles correspondent normalement à des unités de production ayant des inputs limités provenant d'unités auxiliaires et qu'elles auraient ensuite été exclues selon le critère 5 de sélection, il n'a pas été possible de poser pratiquement le problème de leur insertion.

En ce qui concerne la fabrication de moteurs électriques, bien qu'elle comporte une importante part de mécanique, la présence de certaines unités intermédiaires typiques des constructions électriques est essentielle pour un niveau élevé de compétitivité. Il ne fait donc aucun doute que les lignes principales correspondantes (372/a et 372/c) doivent être attribuées au secteur de l'électromécanique auquel, d'ailleurs, elles appartiennent formellement. Pour les autres lignes indiquées dans le tableau, des commentaires particuliers n'ont pas été jugés nécessaires puisqu'elles font partie de ce dernier secteur.

Les lignes exclues, parce qu'appartenant au secteur de la mécanique de précision, correspondent toutes à des activités exigeant, outre une main-d'œuvre particulière, des unités auxiliaires et subsidiaires typiques. Le seul cas limite est celui de la fabrication des appareils à dessin (391/40) qui n'a, en réalité, que des exigences limitées en ce qui concerne ces unités intermédiaires particulières. On pourrait, si on voulait, considérer cette ligne dans le cadre d'un ensemble de grande et moyenne mécanique. Ici non plus, le problème ne s'est pas posé concrètement, compte tenu du fait que cette ligne aurait de toute façon été exclue selon le critère de sélection 5 déjà mentionné.

Dans le tableau 4.1.2.-I ont également été exclues les lignes de la NICE correspondant à des productions diverses non classées en raison de l'hétérogénéité des produits qu'elles comprennent globalement. Bien que la NICE originale ait été, dans de nombreux cas, subdivisée pour éviter des inconvénients de ce genre, on n'a pas procédé de cette façon dans les cas précités, parce qu'on a rencontré de grandes difficultés pour parvenir à une classification détaillée satisfaisante. Il faut noter, toutefois, que dans la majorité des cas il s'agit de rubriques constituées par des lignes d'importance limitée pour la présente étude.

Comme nous l'avons dit, nous avons éliminé, de la NICE élargie, les rubriques correspondant à des activités primaires et intermédiaires. Dans certains cas, la distinction entre lignes principales et lignes intermédiaires a dû être faite suivant des critères appropriés; par exemple, la construction de grands moteurs à combustion interne (369/1b) a été considérée comme une ligne de production finale; la construction en série de moteurs à combustion interne pour machines opératrices (369/1a) comme une ligne intermédiaire.

La liste complète des unités principales du secteur de la grande et moyenne mécanique apparaît dans la colonne de base du tableau 4.1.2.-II qui donne la synthèse des différents processus de sélection.

4.1.3. EXCLUSION D'INDUSTRIES PRINCIPALES QUI TENDRAIENT A UNE PLUS GRANDE CONCENTRATION OU QUI SERAIENT DES SPECIALISATIONS DU CENTRE-NORD OU D'AUTRES POLES DU MIDI

Exclusion des industries qui tendraient à une plus grande concentration de la production

Le premier critère de sélection ⁽¹⁾ vise à exclure les industries principales qui, selon les principes de la politique économique nationale, devraient tendre, pour des raisons techniques et économiques, à une plus grande concentration de la production.

⁽¹⁾ Il faut souligner de nouveau que l'ordre dans lequel sont appliqués les critères de sélection n'est pas nécessairement un ordre de priorité.

Selon l'ordre dans lequel elles figurent à la NICE, les lignes principales qui intéressent fondamentalement le premier critère de sélection sont : la construction de tracteurs agricoles, la construction navale, la réparation et l'entretien des navires, la construction automobile et la construction aéronautique (voir tabl. 4.1.2.-II).

En ce qui concerne la construction de tracteurs agricoles (361/20), il est évident que les possibilités d'absorption du marché italien sont relativement limitées par une superficie agricole trop réduite pour que l'emploi des tracteurs soit économiquement rentable, et par le nombre élevé de petites exploitations agricoles, fréquemment constituées par des terres éloignées et dispersées.

Le nombre d'immatriculations, malgré les fluctuations dues à certaines crises de l'agriculture, est passé, en Italie, de 22 400 en 1959 à 39 000 en 1963, avec un taux annuel d'accroissement de près de 15 % dû à des reconversions en cours et à la diminution progressive des disponibilités en main-d'œuvre agricole ⁽²⁾. Le parc de tracteurs de l'agriculture est passé pendant cette période de 225 200 à 338 600 unités (247 000 tracteurs nationaux et 91 600 étrangers), suivant un taux de 10 %. Sur la base de ces tendances, on arriverait, dans un proche avenir (1970-1972) à une certaine saturation du marché intérieur, qui pourrait survenir lorsque le parc atteindra 500-600 000 unités. A ce moment-là, la demande intérieure serait surtout une demande de remplacement. Compte tenu de l'âge moyen du parc à cette époque, la demande de renouvellement ne pourrait normalement dépasser 50 à 60 000 tracteurs par an.

La production italienne de tracteurs pour tous les usages (agricoles, routiers et autres) était, en 1963, de l'ordre de 53 000 unités (37 700 à roues et 15 300 à chenilles) et la capacité de production de plus de 55 000 unités (la production était, en 1959, de 31 000, le taux annuel d'accroissement étant de 15 %). Les exportations, cette année-là, étaient de 16 900, niveau déjà atteint en 1960, les importations de 8 500 unités ⁽³⁾. En pratique, vers 1970, les besoins annuels du marché intérieur seraient donc facilement couverts par les industries italiennes existantes et par le niveau actuel des importations, provenant en majeure partie des pays européens.

En conséquence, les possibilités d'expansion de la production italienne de tracteurs à partir de 1970, pourraient naître surtout d'un accroissement des

exportations, en particulier de tracteurs à roues, puisque, actuellement déjà, plus de 80 % des besoins européens limités en tracteurs à chenilles sont couverts par des exportations italiennes, de FIAT pour une grande part.

L'obligation d'exporter en Europe, et surtout dans le reste du monde ⁽¹⁾, implique essentiellement que la production soit hautement compétitive, capable d'affronter surtout la production du Royaume-Uni ⁽²⁾.

En Italie, il existe une centaine de constructeurs de tracteurs, dont plus de la moitié sont, en pratique, des artisans ayant une production annuelle de l'ordre de quelques dizaines d'unités. Parmi les autres unités de production, 18 seulement ont plus de 250 employés, elles sont toutes localisées dans l'Italie du Centre-Nord (une seule unité est implantée dans le Midi et emploie moins de 250 personnes); 12 d'entre

⁽³⁾ Les possibilités d'expansion des ventes italiennes de tracteurs dans la CEE ne sont pas très importantes : en effet, l'immatriculation des tracteurs agricoles dans les principaux pays de la CEE manifeste, dans l'ensemble, une tendance à la stagnation. En Allemagne (RF), de 1962 à 1963, les ventes sont passées de 100 600 unités à 95 700 unités, soit une diminution de 4,8 % (il faut tenir compte de phénomènes de saturation du marché intérieur et du fait que les immatriculations à l'intérieur ont diminué de 5,9 %, mais les exportations de 2,4 % seulement). L'alourdissement du marché provoque actuellement une importante sélection entre constructeurs, qui s'accompagne de nombreuses fusions, absorptions etc. En France, depuis 1960, le marché intérieur donne des signes de saturation : de 1959 à 1963, les ventes annuelles sont passées de 81 650 à 77 630 et la production est tombée de 80 200 à 68 500. L'indice moyen national d'utilisation des installations se situerait aux environs de 50 %. Le fléchissement le plus important est survenu en 1962, année où la production n'a atteint que 60 400 unités. Selon certaines enquêtes, la saturation serait atteinte avec le chiffre de 1 250 000 tracteurs; il y avait au début de 1964 950 000 tracteurs en circulation. D'autre part, il faut noter que, de 1959 à 1963, les importations de tracteurs agricoles sont passées de 12 480 à 29 530 unités (dont plus de 10 700 en provenance du Royaume-Uni), ce qui a préoccupé les milieux intéressés. En Belgique, où le nombre des tracteurs agricoles en circulation était de 60 000 à la fin de 1963 et où l'on enregistre 6 500 nouvelles immatriculations par an, on considère qu'il y a équilibre dans l'agriculture entre l'offre et les besoins. De même, dans les autres pays européens et dans le reste du monde, l'évolution de la demande ne permet pas de prévoir de grandes possibilités pour les exportations italiennes. En ce qui concerne les aires d'exportation dans lesquelles l'Italie est déjà présente : la Yougoslavie a une production insuffisante pour ses besoins, mais n'importe qu'un petit nombre d'unités et tend même à développer ses exportations; l'Espagne construit directement ce dont elle a besoin et importe peu; au Brésil et en Argentine, les industries locales s'efforcent de couvrir les besoins intérieurs.

⁽⁴⁾ Le Royaume-Uni est le principal constructeur de tracteurs agricoles à roues dans le monde; en 1962, les exportations se répartissaient comme suit entre les grandes aires commerciales : Commonwealth 33 710 unités; AELE 34 570 unités; CEE 28 650 unités; autres pays 56 210 unités, pour un total de 153 140 unités. Aux États-Unis, dans le secteur des tracteurs agricoles, la production est destinée en grande partie à la consommation intérieure (la production a dépassé 183 200 unités en 1962 et 186 200 unités en 1963). Les exportations sont modestes et destinées aux pays américains et à d'autres pays en voie de développement dans le cadre des aides; elles sont pratiquement nulles vers l'Europe, en raison des caractéristiques techniques et des prix.

⁽¹⁾ Unione nazionale costruttori macchine agricole — UNACOMA (Union nationale des constructeurs de machines agricoles) « L'industrie italienne du machinisme agricole dans l'ensemble de la production européenne », 1963, et diverses autres publications.

⁽²⁾ Compte tenu des chiffres de production et du commerce extérieur, la demande intérieure de tracteurs pour tous les usages était de 44 600 unités en 1963, dont, comme on l'a vu, 39 000 environ pour l'agriculture et 5 600 pour les autres utilisations.

elles seulement ont une importance à l'échelon national, et quelques-unes seulement à l'échelon international ⁽¹⁾.

En réalité, ces dernières, à l'exception de celles qui ne sont pas complémentaires d'industries spécialisées dans la fabrication des moteurs, comme la FIAT, n'ont pas une organisation de production complète et se limitent au montage ou à des travaux partiels, en adaptant à leurs machines des ensembles déjà fabriqués par d'autres industries ⁽²⁾. Pour être compétitive sur le marché international, la production des tracteurs doit être assurée par de grandes entreprises fabriquant 20 à 30 000 unités par an et être associée à une production de moteurs, production qui, comme on le verra plus loin, devrait tendre en Italie — pour des raisons de compétitivité internationale — à une plus grande concentration.

Il ressort de ce que nous venons d'exposer qu'une éventuelle expansion de la production italienne devrait se réaliser dans le cadre des plus grandes entreprises existantes et non par la création d'entreprises nouvelles. Il faut, en outre, tenir compte du fait que la ligne en question aurait été exclue également suivant le critère 7, étant donné que les perspectives du marché à moyen terme ne sont pas nettement favorables.

Pour la *construction navale, la réparation et l'entretien des navires* (381/00) l'exclusion est avant tout justifiée par le fait que (si l'on fait abstraction de l'arsenal militaire existant de Tarente, dont l'activité est d'ailleurs réduite) les chantiers existants dans le pôle ⁽¹⁾, qui ont une longue tradition dans la production de cette région, ont vu leur activité réduite à la seule réparation des navires, dans le cadre du programme d'assainissement de l'industrie navale italienne. Le programme, dans le domaine de la politique communautaire, prévoit, on le sait, une plus grande concentration de la construction navale dans d'autres centres possédant des chantiers (et plus précisément, dans le Midi, à Naples et Palerme) pour leur permettre de devenir compétitifs sur le marché international.

Outre le critère 1, peuvent aussi motiver l'exclusion le critère 3 relatif à des spécialisations territoriales d'autres pôles du Midi et le critère 6, ces activités existant déjà dans l'aire, au moins en ce qui concerne

les réparations et l'entretien. Étant donné que cette activité exige un nombre important d'ouvriers qualifiés et spécialisés, cela impliquerait également, en principe, l'exclusion suivant le critère 4.

En tout cas, cette industrie aurait été exclue pour des raisons de marché, suivant le critère 7, compte tenu de la stagnation qui caractérise depuis des années la demande de nouvelles constructions navales dans le monde, des difficultés croissantes dans les échanges, auxquelles doivent faire face tous les chantiers de la CEE, surtout en raison de la forte concurrence du Japon et de la Suède sur le marché international. Alors que le tonnage (tonnes de jauge brute) des navires livrés dans le monde s'est maintenu, de 1958 à 1963, aux environs de 9 millions de tonnes, n'atteignant 9,7 millions qu'en 1964, les livraisons de navires effectuées par les pays membres de la CEE sont tombées de 3 millions à 2,2 millions de tonnes la même année. Le tonnage livré par l'Italie, en particulier, a baissé de 600 000 tonnes à 500 000 tonnes à peine en 1964, après être tombé à un minimum de 300 000 tonnes en 1962, alors que la capacité de production se maintenait au niveau des 700 000 tonnes.

La *construction automobile* (383/a) est l'une des industries types pour lesquelles une politique de concentration, ou au moins de non-dispersion, est nécessaire, tant au niveau italien qu'au niveau communautaire. Face à une concurrence européenne et américaine croissante dans le Marché commun — qu'il faut à certains égards considérer comme positive — il est certain que les industries européennes doivent élever leur niveau de production pour accroître leur degré de compétitivité à l'intérieur de la CEE et sur le marché international. Cela est valable non seulement en termes de dimensions des entreprises, mais aussi en ce qui concerne le nombre d'entreprises dans une aire donnée.

À cet égard, il ne faut pas oublier que les plus fortes productions journalières européennes en 1964 ont été celles de la Volkswagen, avec 4 800 unités, suivie par la FIAT avec 3 400 ⁽¹⁾. Bien que les experts affirment que le niveau minimum nécessaire pour assurer la compétitivité sur le marché international est de 2 500 unités par jour, une nouvelle augmentation des niveaux de production des grands ensembles européens constituerait certainement un facteur fondamental d'accroissement de leur capacité de concurrence (un facteur non moins important pourrait être la concentration des usines fournissant les éléments standards, si l'on réalisait une unification de certaines pièces, accessoires etc.).

Envisager la création d'une nouvelle entreprise dans l'aire du pôle ira à l'encontre de cette orientation. Même en faisant abstraction de ce fait et en prévoyant une entreprise qui produirait 60 % des besoins annuels du Midi (la Sardaigne étant exclue, le taux

⁽¹⁾ FIAT, Same, Landini, OM, Lamborghini, Carraro, Meroni, Allis Chalmers italiana, Lombardini, Orsi, Venieri, Trebo.

⁽²⁾ Le cas de la Same est un cas typique : second producteur national de tracteurs, cette société monte les moteurs du type Perkins et d'autres ensembles, en confiant également à des tiers certaines parties de ses propres tracteurs.

⁽³⁾ Les chantiers navals de Tarente (ex OCNRT), contrôlés par le groupe IRI-Finantiéri, ont livré les derniers navires produits au cours de la période 1960-1961. Après avoir procédé à des travaux de modernisation, ils n'ont plus effectué depuis 1963 que des travaux de réparation de navires et de construction métallique. Les ouvriers, qui sont un peu plus de 1 000, sont sous-employés eu égard au volume de travail effectué par le chantier (voir sous 2.1.2.).

⁽⁴⁾ British Motor 3 100 unités, Opel 2 600, Renault 1 200.

annuel des immatriculations dans les régions considérées est de 12 %) et qui exporterait 20 % de sa production, les dimensions de cette entreprise, pour 1970, en fonction de la demande établie selon des prévisions aussi optimistes, correspondraient à 265 000 véhicules par an ⁽¹⁾, soit 950 unités par jour.

La présence d'unités intermédiaires est vitale pour cette ligne de production, puisque le produit final est constitué pour plus de 60 % par un nombre très élevé de pièces et de travaux provenant de l'extérieur.

Pour cette production — compte tenu de la construction de modèles différents, même si leur nombre était extrêmement limité — le niveau de la demande pour les unités subsidiaires et surtout pour les unités locales fournissant des produits « commerciaux » et « standardisés » (il faut tenir compte de la nécessité de l'existence de plusieurs unités intermédiaires du même type) ne permettrait pas à ces unités d'atteindre des dimensions économiques, ce qui impliquerait des coûts de production plus élevés.

Supposer que *tous* les accroissements futurs de la demande totale (interne et externe) intéressant l'industrie automobile italienne dans les prochaines années seraient couverts par une hypothétique entreprise du Midi est tellement irréaliste que cela ne vaut pas la peine d'être pris en considération; de toutes manières, en 1970, cette entreprise imaginaire ne pourrait atteindre que les faibles dimensions décrites ci-dessus.

A première vue, il pourrait sembler plus raisonnable de créer dans l'aire du pôle une entreprise de montage d'automobiles, destinée à répondre à la demande du Midi continental. Pour être plus réaliste, on pourrait supposer que cette décision serait prise par l'usine italienne d'automobiles qui a le pourcentage de ventes le plus élevé sur ce marché. Le volume annuel des véhicules montés pourrait être de l'ordre du volume indiqué précédemment pour une entreprise de construction.

D'un point de vue strictement technique et économique, il est difficile de penser qu'une initiative de ce genre soit opportune dans l'aire du pôle. En effet, le montage seul ne serait pas économique, car une voiture coûterait alors, en moyenne, 6 % de plus au minimum que la même voiture construite dans le Nord. Tandis que le coût du transport, du Nord à l'aire du pôle, d'une voiture non montée, serait réduit de plus de moitié, le coût de l'emballage — pratiquement nul pour les voitures montées — deviendrait au contraire très important pour l'ensemble des pièces détachées. Le coût du transport, emballage inclus, de l'usine de construction à l'atelier de montage serait supérieur de plus de 40 % à celui du véhicule monté correspondant, expédié par l'usine du Nord aux filiales de vente du Midi. Il faudrait encore considérer le coût de distribution dans son aire de marché du véhicule monté dans le pôle.

(1) Voitures et autocars légers dérivés de voitures.

En outre, il faut observer que le coût du montage effectué sur un nombre de voitures inférieur à celui de l'usine de construction pourrait être légèrement plus élevé. D'autres majorations pourraient provenir des réparations rendues nécessaires par les dommages subis pendant le transport, d'erreurs numériques dans les types de pièces détachées envoyées etc.

La création la plus rationnelle, dans le pôle, d'une entreprise de montage qui utiliserait partiellement des fournitures locales ne peut pas non plus être envisagée économiquement, étant donné que, pour les raisons exposées plus haut, aux niveaux de production indiqués, les pièces et les accessoires, qui devraient être fabriqués par des unités intermédiaires locales, seraient d'un coût plus élevé.

Les considérations qui précèdent, sur l'inopportunité du point de vue économique de monter des véhicules dans l'aire du pôle, ont évidemment un caractère général et ne devraient pas être appliquées au montage de certains types particuliers de véhicules en séries limitées (véhicules industriels etc.), qui est d'ailleurs déjà pratiqué dans l'aire du pôle Caserte-Naples-Salerne.

En ce qui concerne la *construction et réparation d'avions* (386/00), la production de grands avions commerciaux est actuellement réservée à un petit nombre de pays et, parmi eux, aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et à la France. Une production de ce genre demande — outre les conditions — des moyens considérables pour l'établissement des projets et la recherche scientifique, qu'il serait déraisonnable de supposer réalisables dans un proche avenir en Italie, et en particulier dans l'aire du pôle.

La production annuelle d'appareils légers est en Italie d'environ 100 à 150 unités, y compris les hélicoptères, et elle est essentiellement assurée par 8 entreprises grandes et moyennes, dont une est située à Palerme ⁽¹⁾.

De nombreuses industries italiennes effectuent des travaux complémentaires sur le plan national et international pour la construction d'appareils militaires. Il faut souligner que c'est là l'activité principale dans le domaine de la construction et de la réparation d'avions et qu'il faut lui attribuer l'expansion de la production. Parmi les entreprises exerçant cette activité, dont la FIAT, 3 sont de grandes ou moyennes dimensions et opèrent dans le Midi : 2 dans le pôle Caserte-Naples-Salerne ⁽²⁾ et une dans l'aire étudiée ici, et plus précisément à Brindisi ⁽³⁾.

(2) Aeronautica Sicula de Palerme, qui construit des hélicoptères.

(3) Imam-Aerfer de Pomigliano d'Arco-Capodichino (Naples) et la section aéronautique d'Alfa Romeo, située elle aussi à Pomigliano.

(4) La SACA, qui emploie actuellement environ 650 personnes, se consacre à la réparation de moteurs à réaction et à piston ainsi qu'à la construction de pièces détachées d'avions pour le compte de l'aéronautique civile et militaire (voir sous 2.1.2.).

L'expansion de la construction d'avions (dans le domaine des appareils légers) est conditionnée, en Italie, par des facteurs de demande globale et devrait être assurée par le développement des entreprises existantes, qui bénéficient d'une certaine tradition, plutôt que par la création d'entreprises nouvelles; d'où l'exclusion, en vertu du critère 1.

Compte tenu des réalisations indiquées ci-dessus (en Sicile et en Campanie), cette ligne de production devrait être exclue également selon le critère 3, puisqu'elle correspond à une spécialisation d'autres pôles du Midi. En outre, comme elle exige un pourcentage élevé de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée, elle aurait été exclue selon le critère de sélection 4. Enfin, en ce qui concerne uniquement la fabrication de pièces détachées, les réparations et révisions d'avions, cette industrie aurait été exclue selon le critère 6, puisqu'il existe une réalisation importante dans l'aire même du pôle.

Exclusion d'industries qui constitueraient une spécialisation du Centre-Nord

Le critère de sélection 2 exclut certaines industries qui peuvent être considérées comme des spécialisations territoriales du Centre-Nord, indépendamment des raisons de dimensions auxquelles se réfère le critère 1. Il s'agit des industries principales qui trouvent, dans des régions déterminées du Centre-Nord, des avantages spéciaux qui — sauf motifs particuliers — rendraient inopportunes des initiatives analogues dans l'aire du pôle, à moyen terme du moins.

Compte tenu des conditions générales de compétitivité qui assureraient la nouvelle organisation de production complète du secteur de la grande et moyenne mécanique dans le pôle, les lignes à exclure selon le critère en question, se limite à la fabrication d'armes légères et à la construction de machines de conditionnement et d'emballage (voir tabl. 4.1.2.-II).

La fabrication d'armes légères autres que de guerre (355/90) constitue en Italie une industrie traditionnellement concentrée dans la zone de Brescia. Cette industrie repose notamment sur des travaux exécutés en sous-traitance par de nombreux artisans spécialisés, qui fournissent des pièces de très haute qualité à des prix très bas. Cette organisation de la production est également adoptée par les grandes entreprises de la région.

Etant donné ces conditions, on ne considère pas qu'il soit possible d'obtenir ex novo une production compétitive dans des centres du Midi.

Si l'on fait abstraction de ces problèmes de coûts, cette ligne de production serait exclue parce qu'elle exigerait, dans le cadre dans lequel elle est réalisée en Italie, un pourcentage élevé de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée (critère 4).

La construction de machines de conditionnement et d'emballage (365/20), au niveau industriel moderne, est relativement récente en Italie et se concentre dans deux zones : Modène-Bologne-Parma et Milan. Deux entreprises importantes seulement sont situées dans le Midi, à savoir dans l'aire du pôle Caserte-Naples-Salerno ⁽¹⁾.

Même dans les deux zones précitées du Nord, qui possèdent déjà l'avantage d'une main-d'œuvre spécialisée etc., les unités de production doivent faire face à de sérieux problèmes de compétitivité avec l'étranger. C'est pourquoi on estime qu'à moyen terme, il est plus opportun d'envisager une expansion possible de cette industrie dans les mêmes zones, spécialement en développant les entreprises déjà en activité. Il faut souligner que ces industries exigent un pourcentage élevé de main-d'œuvre qualifiée et que cette ligne de production aurait été éliminée par la suite selon le critère 4.

Exclusion d'industries constituant des spécialisations d'autres pôles du Midi

Ce critère de sélection 3 se fonde sur des principes de politique régionale relatifs à la localisation industrielle dans le Midi. Il faut noter à ce propos que l'on ne s'est pas contenté de constater certaines spécialisations au niveau des secteurs dans les divers pôles du Midi, mentionnées dans les analyses contenues dans la section 3.2., mais, dans certains cas, il a semblé utile, comme dans le cas présent, de pousser cette reconnaissance jusqu'au niveau des différentes activités industrielles. Selon ce critère, ont été exclues des nouvelles réalisations à prévoir dans le pôle Bari-Tarente-Brindisi, les lignes principales suivantes : fabrication de mobilier métallique, construction de machines de bureau, de matériel roulant pour chemins de fer, de motoscooters, de motocyclettes et triporteurs à moteur, de bicyclettes et de vélomoteurs, que l'on peut considérer à certains égards, ainsi que certaines autres lignes déjà mentionnées, comme des spécialisations d'autres pôles et noyaux de développement (voir tabl. 4.1.2.-II).

En particulier, on a voulu tenir compte du fait que la *fabrication de mobilier métallique* (355/6a) se concentre, en ce qui concerne le Midi, sur l'axe Latina-Pomezia, qui fait partie du pôle Caserte-Naples-Salerno. Sur 14 unités, grandes et moyennes, opérant dans le Sud, 8 au moins sont situées dans ces zones ⁽²⁾. La plus forte concentration du Centre-Sud se

⁽¹⁾ La plus importante de ces unités est la Famind de Naples, qui emploie environ 500 ouvriers; elle construit des machines automatiques pour la fabrication de boîtes métalliques, d'emballages en carton etc. En outre, à Nocera Inferiore (Salerno), se trouve l'entreprise Buscetto, qui a moins de 250 ouvriers et où sont fabriqués les doseurs, emboîteurs, etc.

⁽²⁾ Salpa-Napoli, Metalmeccanica di Salerno (réalisation en cours) Metalplex-Benevento, Mobili Mim-Pomezia, Materna Mat-Pomezia, Iannicola di Latina, Somma di Latina, Tulli di Latina, toutes employant un nombre d'ouvriers variant de 100 à 250 environ.

trouve, toutefois, dans le Latium, à la limite du territoire relevant de la Cassa per il Mezzogiorno ⁽¹⁾. Dans l'aire du pôle, il n'existe que 2 unités de dimensions moyennes ⁽²⁾, qui doivent faire face à la forte concurrence des industries plus importantes du Nord et de celles des zones de Pomezia-Latina et du reste du Latium.

Même si l'on ne voulait pas tenir compte, pour cette ligne de production, d'une spécialisation dans d'autres pôles du Midi, on en conseillerait l'élimination, aux fins de la présente étude, car elle contribue de façon limitée à la demande directe auprès d'unités auxiliaires essentielles du secteur (critère 5) présentant de faibles coefficients d'input courants relatifs aux outillages.

En ce qui concerne la *fabrication de machines de bureau* (362/00), bien qu'elle soit fortement concentrée sur un nombre très restreint d'entreprises, elle est assurée, en Italie, par une vingtaine d'entreprises situées pour la plupart dans le Piémont et en Lombardie — 2 entreprises importantes étant toutefois situées dans l'aire de Naples — et employant au total plus de 27 000 personnes. La production italienne de machines de bureau était, en 1963, de 463 000 machines à écrire portatives, 236 000 machines à écrire standard, 689 000 machines à calculer et 36 000 machines comptables.

Les dimensions minimales à prévoir pour une nouvelle unité de production devraient correspondre à 1 000 employés au moins; les dimensions optimales correspondraient, suivant le type de machine produit, à un nombre de personnes employées oscillant entre 1 200 et plus de 2 000 ⁽³⁾.

Toutefois, il ne semble pas que l'on puisse prévoir avant de nombreuses années la création, en Italie, d'une grande entreprise pour la production de machines à écrire, machines à calculer et machines comptables, mais plutôt l'extension d'entreprises existantes.

En effet, la capacité de production de l'industrie italienne dans ce secteur dépasse largement, pour le moment, la capacité d'absorption du marché international tout entier : l'excédent a fortement augmenté depuis 1950. L'expansion du potentiel de production a atteint, au cours des treize dernières années, un taux d'accroissement annuel de 13 % pour les machines à écrire et de 23 % pour les machines à calculer, très supérieur au taux d'accroissement de la demande mondiale (5 % et 8 % respectivement

pour ces types de machines) et même de la demande italienne (12 % et 11 %). Cette forte expansion a donc été soutenue par une augmentation très marquée des exportations.

Les prévisions d'accroissement, tant pour la demande intérieure que pour la demande extérieure, sont, à moyen terme, de 4 à 7 % annuellement pour les machines à écrire, et de 5 à 8 % pour les machines à calculer. D'autre part, les exportations italiennes sur les marchés étrangers, dans ce domaine, ont atteint un niveau si élevé qu'il ne permet pas de prévoir un nouvel accroissement important, compte tenu aussi de la forte concurrence accentuée qui se manifeste sur le marché international ⁽⁴⁾.

Le taux d'accroissement de la productivité des entreprises italiennes actuellement en service est très élevé (en raison surtout des impulsions données au progrès technique par la concurrence croissante), au point qu'il permettra de satisfaire, pour un niveau d'emploi inchangé, une grande part des accroissements futurs de la demande globale.

La nécessité d'accroître encore, éventuellement, le potentiel de production déjà disponible en Italie se présentera donc dans les prochaines années de façon à ne pas justifier la création ex novo d'une grande entreprise. D'autre part, comme nous l'avons dit, l'augmentation de ce potentiel de productivité en Italie prendrait à l'avenir la forme d'une extension des entreprises déjà existantes, d'autant plus que certaines d'entre elles n'ont pas encore atteint les dimensions optimales en ce qui concerne les économies d'échelle.

Même si, à une échéance plus lointaine, les conditions nécessaires à la création d'une grande entreprise nouvelle devaient être réalisées, cette entreprise pourrait difficilement être implantée dans l'aire du pôle Bari-Tarente-Brindisi. Le choix s'orienterait plutôt vers des régions où cette industrie a déjà d'autres usines : Ivrea, Crema ou Naples, et ceci parce que l'évolution technologique tend à rendre de plus en plus complémentaires des productions assurées par différentes entreprises (tendance à la spécialisation de certaines entreprises dans la production de parties communes, nécessité d'échanges de main-d'œuvre, disponibilité des unités auxiliaires et subsidiaires indispensables).

(4) Parts de l'Italie sur le marché des machines de bureau (en %) :

	<i>Machines à écrire</i>	<i>Machines à calculer</i>
Italie	85 %	87 %
Europe (moins l'Italie)	10 %	26 %
États-Unis	4 %	28 %
Canada	4 %	39 %
Amériques (moins États-Unis et Canada)	25 %	44 %
Afrique	38 %	49 %
Asie	16 %	23 %
Océanie	8 %	33 %

Le fait que les pourcentages du marché des machines à écrire soient relativement les plus bas en Europe et dans les Amériques s'explique surtout par la présence, dans ces régions, d'entreprises italiennes assurant cette production.

(1) Appio Officine Meccaniche, Biffani David, Pisano F.11i, Gregorini, Buffetti, Cassinelli, IFI, toutes dans la province de Rome, avec un nombre d'ouvriers variant entre 100 et 250 environ.

(2) Lamel de Tarente, avec moins de 100 ouvriers pour cette ligne de production, la Mobilmet de Putignano-Bari et la Crom de Bari employant au total 120 personnes environ.

(3) La forte concurrence existant sur les marchés nationaux et internationaux impose, dans ce domaine, l'adoption de techniques de production et d'économies d'échelle incompatibles avec des entreprises de petites et de moyennes dimensions.

On peut en conclure que la fabrication de machines de bureau doit être exclue, puisqu'elle constitue déjà, actuellement, dans le Midi, une spécialisation du pôle Caserte-Naples-Salerne.

La construction de matériel roulant de chemins de fer constitue une activité conditionnée en grande partie par les programmes d'investissement des Ferrovie dello Stato (FS). L'activité de cette industrie, qui comprend la reconstruction et la réparation de matériel roulant, est consacrée pour 80 % aux FS et pour 20 % à des fournitures à l'étranger. La production totale a diminué depuis 1959 selon un taux annuel de 4 %, même si ces fournitures ont enregistré une certaine augmentation. En ce qui concerne la composition de la production, près de 80 % se rapportent à du matériel tracté.

Dans le Midi, cette activité est fondamentalement soutenue par les commandes qu'en vertu de la loi l'administration doit réserver aux entreprises situées dans ces régions. Elle représente une ligne de production qui fait l'objet d'une certaine spécialisation dans quelques pôles et noyaux et constitue pour ceux-ci, dans certains cas, l'activité industrielle principale.

Seize établissements sont en service dans le Sud, dont sept au moins sont concentrés dans le pôle Caserte-Naples-Salerne ⁽¹⁾. Trois grandes unités sont situées dans la province de Rome, à la limite du territoire relevant de la Cassa per il Mezzogiorno; 3 autres grands établissements fonctionnent en Sicile, dans l'aire de Palerme.

Dans le noyau de Reggio de Calabre à Torre Lupo, l'entreprise Omeca, de réalisation récente, serait destinée avec ses 1 045 ouvriers, à devenir le plus grand ensemble du Midi, employant plusieurs milliers d'ouvriers et absorbant une grande partie de l'accroissement futur de la demande à moyen terme.

Dans la même Grande région, cette ligne de production se retrouve dans le noyau industriel de Lecce, aux Nuove officine meccaniche e ferroviarie (200 ouvriers), tandis que, dans la province de Matera, à la limite de l'aire du pôle, on étudie l'installation de la Ferrosud (groupe IRI-INSUD) qui emploiera probablement plus de 700 ouvriers. Il faut noter que cette grande entreprise se consacrerait à la construction de locomotives, tandis que l'Omeca produirait le matériel tracté et spécialement les wagons de marchandises.

Il ressort de ce que nous venons d'exposer que la

(1) Officine meccaniche casertane de Caserte employant 630 ouvriers; Officine Fiore de Caserte, avec 401 ouvriers; Ocrem de Naples, avec 925 ouvriers; Aerfer de Naples, avec 1 595 ouvriers; Sice-Naples, avec 170 ouvriers; Avis de Castellamare di Stabia (Naples) avec 80 ouvriers; Cantieri metallurgici italiani de Castellamare di Stabia, avec 130 ouvriers. Il faut noter que certaines de ces entreprises travaillent également dans d'autres lignes de production et que le nombre des ouvriers se réfère à la totalité de l'entreprise. En outre, l'Officina dell'IRI à Frosinone, dans l'aire Latina-Pomezia-Frosinone, entrera en service dans un proche avenir.

construction du matériel roulant pour chemins de fer serait exclue selon les critères de sélection 3, ainsi que 6 et 7.

Pour la construction de motoscooters et motocyclettes (385/a), il convient de distinguer entre les premiers et les secondes.

Pour les scooters, une production industrielle compétitive sur le marché national et international présente des aspects analogues à ceux de la construction des véhicules automobiles, en ce qui concerne les exigences de concentration. Il faut rappeler qu'il existe en Italie deux grandes entreprises — les plus importantes sur le plan mondial — la Piaggio SpA de Gênes et la Innocenti SpA de Milan. La production de scooters serait par conséquent à exclure selon le critère de sélection 1.

De même, la production des motocyclettes se concentre dans le Nord de l'Italie sur 31 unités, dont 8 emploient plus de 250 personnes. Toutefois, une entreprise récemment installée à Palerme (filiale d'une grande entreprise du Nord) aurait l'intention d'étendre son activité mécanique actuelle à la fabrication de motocyclettes et de triporteurs motorisés.

Eu égard à cette réalisation et compte tenu des limites du marché prévues, au moins à moyen terme, pour cette production (voir ci-dessous), on a jugé opportun de ne pas proposer cette activité dans l'aire du pôle considéré, selon le critère de sélection 3.

Il faut en outre observer, toujours du point de vue du marché, que les possibilités de vente pour une éventuelle grande entreprise nouvelle de scooters et de motocyclettes, apparaissent très réduites à moyen terme (avec quelques exceptions dans le domaine des triporteurs et des motofourgonnettes). En effet, la production nationale de motocycles, motos légères, scooters et motofourgonnettes est tombée de 455 000 en 1959 à 384 000 en 1963, soit un taux moyen annuel de diminution de 4 % ⁽¹⁾. Il faut rappeler à ce propos que l'Italie produit près de 94 % de la production totale de la CEE en motocycles (d'une cylindrée supérieure à 50 cm³).

Pendant la même période, la demande intérieure en Italie a accusé une diminution de l'ordre de 9 % et la demande extérieure une baisse de près de 4 %. Cette ligne de production serait donc exclue au nom du critère de sélection 7.

Enfin, en ce qui concerne la construction de cycles et vélomoteurs (385/b), on note que la production de bicyclettes est passée, en Italie, de 600 000 unités en 1959 à 825 000 unités en 1963 (taux annuel 8 %); celle des cyclomoteurs jusqu'à 50 cm³, de 150 000 à 290 000 unités environ (taux annuel de près de 18 %).

(1) Ces données ne tiennent pas compte des cyclomoteurs, des triporteurs à moto et des motofourgonnettes. La production de ces dernières a été de 34 000 unités en 1959 et de plus de 52 000 en 1963, soit un taux annuel d'accroissement de 11 %.

C'est dans l'aire du pôle Caserte-Naples-Salerne et sur l'axe Latina-Pomezia que se situent les seules initiatives à l'échelle industrielle pour la production de cycles pour le Midi : la Bianchi Sider SpA à Salerne et la Chiorda Sud SpA à Cisterna (Latina), toutes deux employant environ 200 ouvriers chacune.

Ces deux unités modernes sont en mesure, moyennant d'éventuelles extensions nécessaires, de faire face dans les prochaines années à la demande de cycles et de vélomoteurs du Midi, et à une certaine part des exportations. Il convient, en conséquence, d'exclure cette ligne de production du groupe d'unités principales à projeter et à développer dans le pôle, puisqu'elle est pratiquement une spécialisation du Midi, selon le critère de sélection 3.

4.1.4. EXCLUSION D'INDUSTRIES PRINCIPALES EN RAISON DU DEGRE ELEVE DE SPECIALISATION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

L'analyse qui suit a été effectuée en termes de « catégories » syndicales en Italie, compte tenu de la classification suivante de la main-d'œuvre ⁽¹⁾ :

— main-d'œuvre « non qualifiée », comprenant les ouvriers de quatrième catégorie, c'est-à-dire les manœuvres, et de troisième catégorie, c'est-à-dire les préposés à une machine, appelés aussi « manœuvres spécialisés »;

— main-d'œuvre « qualifiée », correspondant aux ouvriers de deuxième catégorie : conducteurs de machines effectuant des travaux sans outils spéciaux ou impliquant de toute façon une certaine capacité technique et/ou une certaine responsabilité; ouvriers d'équipes chargées du changement des différents outils sur la machine selon la pièce à produire; les conducteurs de chariots, certaines catégories d'ouvriers chargés de l'entretien; les agents réceptionnaires, la majorité du personnel des services;

— main-d'œuvre « spécialisée », correspondant aux ouvriers de première catégorie : conducteurs de machines effectuant des travaux sans outils spéciaux et de machines de type spécial; certaines catégories d'agents réceptionnaires et d'agents des services; la majorité des ouvriers chargés de l'entretien qui assurent la réparation des moyens de travail (machines, outillage et installations spécifiques et installations générales).

Après cette mise au point nécessaire, il faut réaffirmer qu'un des problèmes fondamentaux de l'industrialisation du Midi réside actuellement dans les faibles disponibilités en main-d'œuvre spécialisée et qualifiée, qui s'opposent à l'avantage que représente des disponibilités modestes en main-d'œuvre non spécialisée. D'autre part, on sait que dans les grandes concentrations européennes, la main-d'œuvre non spécialisée est

rare et que la main-d'œuvre professionnellement formée n'est pas abondante, même si elle est supérieure à celle du Midi.

Pour un seul établissement nouveau de dimensions moyennes qui, par exemple, veut s'installer dans le triangle industriel italien, il ne sera pas très difficile de trouver (en les enlevant peut-être à d'autres entreprises existantes) le nombre d'ouvriers spécialisés et qualifiés nécessaires; si l'on considère une faible augmentation de la demande sur le marché du travail, l'offre peut paraître nettement élastique.

Lorsqu'il s'agit toutefois d'une grande unité nouvelle, ou mieux, lorsqu'on examine la situation dominante de toutes les nouvelles implantations réalisées dans ce triangle en période d'expansion, il résulte de recherches effectuées pour la présente étude qu'en moyenne, dans le secteur de la grande et moyenne mécanique, 25 % seulement des besoins en ouvriers spécialisés (1^{re} catégorie) et 40 % des besoins en ouvriers qualifiés (2^e catégorie) sont couverts par le recrutement d'ouvriers déjà formés et pouvant être mis au travail immédiatement grâce à cette qualification, après vérification de leurs capacités. Les 75 et 60 % restants des besoins prévus en ouvriers spécialisés et qualifiés doivent être couverts par la formation d'ouvriers (cours d'une durée de 3 à 9 mois — et dans certains cas de 12 mois — suivant les tâches auxquelles ils sont destinés) et pendant la période de lancement de la production de l'entreprise, au lieu de travail ⁽²⁾.

La situation est très différente dans les régions en voie d'industrialisation du Midi en général et de l'aire du pôle, étant donné le caractère restreint du marché du travail, que l'on examine le problème sous l'angle de l'installation d'une nouvelle entreprise, ou — ce qui nous intéresse davantage dans cette étude — que l'on veuille lancer un programme de réalisation simultanée d'un ensemble de projets pouvant, au minimum, requérir 8 à 10 000 ouvriers, dont la moitié environ doivent être spécialisés ou qualifiés.

Dans l'aire du pôle, les grandes et moyennes initiatives réalisées ces dernières années ont drainé la main-d'œuvre qualifiée ou aisément qualifiable des activités mécaniques « traditionnelles » de l'aire, exercées dans de petites unités locales, créant ainsi dans un grand nombre d'entre elles de notables difficultés. Bien qu'il ne soit pas exclu que cette source de main-d'œuvre formée, au moins pour certains types de qualification, puisse encore jouer un certain rôle à l'avenir, il est

⁽¹⁾ La main-d'œuvre exclut les chefs d'équipe (et les contre-maîtres) qui sont considérés comme des employés de seconde (et de première) catégorie.

⁽²⁾ Les établissements existants, grands et moyens, pourvoient au contraire à leurs besoins de renouvellement et d'augmentation des effectifs de main-d'œuvre spécialisée et qualifiée, pour une part limitée directement sur le marché du travail et pour la majeure partie, grâce à leurs propres écoles professionnelles permanentes où affluent des jeunes, qui obtiennent en deux ans le certificat d'ouvrier qualifié (2^e catégorie) et qui peuvent ensuite, après avoir acquis de l'expérience et donné la preuve de leurs aptitudes, obtenir après un examen pratique la qualification d'ouvrier spécialisé (1^{re} catégorie) (voir 3 et 7).

incontestable qu'à moyen terme, c'est-à-dire dans la période relative à la création des industries qui font l'objet de la présente étude, cela est impossible.

Il faut noter qu'à l'avenir, étant donné le développement de la formation scolaire et extra-scolaire et, en général, le processus d'industrialisation du pôle, les disponibilités en main-d'œuvre formée augmenteront progressivement. L'organisation d'une formation professionnelle adéquate demandera des délais dépassant les exigences des nouvelles industries à projeter dans l'aire. Le problème se posera, comme nous l'avons dit, à moyen terme : il sera aigu si l'on considère, entre autres facteurs, le rendement annuel encore limité des nouveaux centres inter-entreprises (voir sous 1.3.2.).

Dans ces conditions, on prévoit que l'ensemble des unités qui s'implanteront dans le rôle pourront, au maximum, trouver localement 5 % de personnel spécialisé et 10 % de personnel qualifié (y compris le pourcentage des ouvriers originaires de la région qui reviendront éventuellement des zones industrielles du Nord et de l'étranger). Ces chiffres ne représenteraient que le quart des possibilités de recrutement correspondantes indiquées pour le Nord. Il est en outre à prévoir que, étant donné le niveau moins élevé de formation et d'expérience dans le Midi, les entreprises intéressées devront instituer des cours de perfectionnement pour ces ouvriers.

La presque totalité de ces besoins en personnel (95 % d'ouvriers spécialisés et 90 % d'ouvriers qualifiés) devra donc être couverte non seulement par le recours indispensable à un certain nombre d'ouvriers du Nord (maison-mère etc.) mais aussi par des cours de perfectionnement pour les ouvriers non qualifiés recrutés localement.

Pour les grandes unités (unités principales et certaines unités subsidiaires, comme les fonderies) en particulier, on estime que 10 % au moins des ouvriers spécialisés et qualifiés devront être « importés » et que le reste du personnel devra être constitué par des ouvriers recrutés localement, sans aucune qualification, qui seront envoyés — pendant la période de construction et de montage des unités — dans les entreprises du Nord (ou à l'étranger) pour y suivre des cours de formation d'une durée de trois à douze mois. Ces ouvriers complèteraient ensuite leur formation sur les lieux de leur travail au cours des deux premières années de démarrage de l'entreprise.

Les petites et moyennes unités de l'ensemble, qui ne seront pas en mesure d'organiser des cours de perfectionnement et de formation professionnelle dans le Nord, n'auront que la possibilité de recourir à un pourcentage plus élevé d'ouvriers spécialisés et qualifiés « importés », qui pourra atteindre 50 % des effectifs; le reste des ouvriers préposés à des tâches (1^{re} et 2^e catégories) seraient recrutés localement, et leur formation serait assurée sur les lieux de leur travail, pendant la période de démarrage (voir 7.).

Pour les différents établissements qui ont l'intention de s'installer dans le Midi, les dépenses d'organisation initiale inhérentes à la main-d'œuvre spécialisée et qualifiée seront beaucoup plus élevées, étant donné que le nombre d'ouvriers qui devront suivre les cours de formation sera plus élevé et que dans ces dépenses figurent également les frais de transfert et les voyages dans le Nord qui ne sont évidemment pas assumés par les nouvelles entreprises du triangle. Autre supplément de coûts dans le Midi : les frais de transfert et les indemnités d'éloignement (pendant un certain temps) pour les ouvriers « importés » du Nord.

Des recherches préliminaires, confirmées par les projets de fiabilité, indiqueraient qu'au total, ces coûts d'organisation initiale pour de grandes industries mécaniques nouvelles dans le Midi seraient, en moyenne, deux fois plus élevés que ceux de nouvelles unités situées dans le Nord (de 60 à 150 % selon la composition de la main-d'œuvre qualifiée et spécialisée prévue dans les différentes industries). Ce sont des dépenses considérables dont l'incidence moyenne serait de 8 % sur le total des investissements (capital fixe et circulant) et qui atteindraient 12 % pour certaines industries de ce secteur.

Même si, en termes d'incidence sur les coûts globaux de production comme coûts différés imputés sur la durée moyenne de l'établissement, ces frais d'organisation initiale ne sont pas très lourds (ils ne dépassent généralement pas 1 %), les inévitables formalités de recrutement du personnel spécialisé et qualifié destiné aux nouvelles entreprises du Midi entraînent des charges supplémentaires pendant la période de démarrage, qui constituent un facteur déterminant du développement de la production au cours des premières années de fonctionnement. Le rythme normal de production est atteint plus rapidement dans les établissements analogues qui devraient être créés dans le triangle industriel; on prévoit par contre que, dans les nouvelles unités du pôle, la période de démarrage serait prolongée d'environ six mois au moins, en raison justement du pourcentage plus élevé de personnel recruté sans qualification antérieure. Il faut souligner que ce retard constitue un minimum, en ce sens qu'il pourrait se transformer en une ou deux années si des mesures d'organisation particulières n'étaient pas prévues pour les unités de l'ensemble, mesures dont la réalisation, même si elle est assurée par de grandes entreprises, exigera des efforts considérables.

Ce critère d'exclusion ne se fonde pas uniquement sur les aspects indiqués ici — source d'écarts au détriment d'unités du secteur qui s'installe dans le Midi — mais également sur des conditions positives enregistrées en ce qui concerne la main-d'œuvre non spécialisée, conditions qui se concrétisent en dernière analyse — pour des entreprises — par le coût moins élevé des ouvriers non qualifiés par rapport aux coûts constatés dans le Nord et dans les grandes concentrations européennes en général.

Bien que le coût effectif de la main-d'œuvre soit à Bari généralement inférieur de 15 à 20 % à ce qu'il est dans les aires du triangle industriel italien, on peut penser que, à l'époque où seraient réalisés les projets complétant l'ensemble, cet écart, en ce qui concerne la main-d'œuvre non qualifiée, sera tombé à 5 % par suite de tendances qui se manifestent déjà. Cette différence qui subsisterait en faveur des entreprises du pôle ne refléterait pratiquement que les différences existant actuellement entre les plus et les moins importants des centres industriels à l'intérieur du triangle, différences dues à un coût de la vie différent.

On peut objecter que, dans le Midi ou dans l'aire du pôle, un absentéisme plus élevé et un « turn-over » plus rapide des ouvriers réduisent ou annulent ces avantages en augmentant le coût de la main-d'œuvre. En ce qui concerne l'absentéisme moyen, compte tenu de l'organisation des unités qui réaliseront les projets et de l'action que mèneront les chefs d'ateliers, les contremaîtres et les chefs d'équipes importés du Nord, on considère que le pourcentage d'absentéisme sera du même ordre que celui enregistré dans le triangle, avec des pointes saisonnières acceptables. Même s'il est certain que le « turn-over » sera légèrement supérieur à celui du triangle, il ne pourra avoir d'influence que pendant la période limitée de démarrage : dans les grands établissements du type considéré, un léger afflux de personnel nouveau ne peut, en temps de production normale, ralentir le rythme de production et n'aurait par conséquent qu'un effet très peu important d'accroissement des coûts de production ⁽¹⁾.

En supposant qu'à l'époque de la réalisation des projets dans l'aire du pôle, les coûts de la main-d'œuvre spécialisée et qualifiée se situent au même niveau que dans le triangle (on pourrait aussi admettre qu'à l'avenir, il subsiste également pour cette main-d'œuvre des différences de l'ordre de 5 %, mais on a préféré tenir compte de limitations de l'offre et d'une demande croissante sur le marché du travail dans l'aire), on peut affirmer en général que, plus le pourcentage de cette main-d'œuvre spécialisée et qualifiée sera bas par rapport au total de la main-d'œuvre employée par les nouvelles unités de l'ensemble, plus le bénéfice provenant du coût moins élevé de la main-d'œuvre non qualifiée par rapport à des établissements analogues du Nord sera élevé. Etant donné les différences dans la composition du personnel quant à la qualification dans les diverses industries du secteur considéré, cette différence dans le coût total de la main-d'œuvre au profit de l'aire du pôle oscillerait entre 1 % et 4 %. Eu égard à l'incidence variable du

coût de la main-d'œuvre sur le coût total de production (entre 12 % et 25 % suivant les industries), on peut en déduire que l'incidence moyenne sur le coût total de production ne dépasserait pas 1 % (avec l'écart actuel de 15 à 20 %, même s'il était limité au coût effectif de la main-d'œuvre non qualifiée, l'incidence sur le coût total de production atteindrait 3-4 %). Il s'agit incontestablement d'un avantage limité. Il faut cependant observer d'une façon générale que les différences de compétitivité dans les industries modernes sont basées sur la somme de nombreuses différences de coûts peu élevées et que cette incidence tendrait à compenser celle déjà mentionnée de frais plus élevés pour le recrutement d'ouvriers spécialisés et qualifiés. Enfin, et surtout, abstraction faite des coûts supplémentaires directs et indirects d'investissement et de fonctionnement, il est incontestable que le recrutement d'ouvriers spécialisés et qualifiés suscite, dans le Midi, de sérieuses difficultés d'organisation interne des établissements — difficultés qui constituent l'un des principaux motifs empêchant les industriels d'effectuer des investissements dans le Sud — et que, pour cette raison, le critère de sélection considéré s'impose.

C'est justement en raison des obstacles que comporte la formation « ex novo » de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée que — tout en reconnaissant que la structure fondamentale du pôle devrait s'orienter également vers le secteur de la mécanique de précision — il a paru opportun dans le chapitre 3.2. de renvoyer son développement à une seconde étape, en visant uniquement au cours de la première étape à réunir certaines conditions fondamentales.

C'est aussi en fonction de ces difficultés que la conception de la présente étude ainsi que la formulation de certains de ses critères généraux se sont inspirées de principes de réduction des besoins de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée.

La façon d'envisager, dans cette étude, la création d'industries dans des aires insuffisamment développées, sur la base de nouveaux principes d'intégration (développement d'un ensemble d'unités principales en même temps que de leurs unités intermédiaires les plus essentielles), plutôt que sur la base des principes traditionnels de verticalisation implicite (développement isolé d'unités principales qui doivent pratiquement effectuer toutes, ou presque toutes, les opérations nécessaires à l'obtention du produit final), non seulement vise à assurer une plus grande compétitivité, mais permet, pour un niveau égal de production de produits finals, une réduction des besoins en main-d'œuvre qualifiée et spécialisée.

Entre une unité principale qui compte sur ces unités intermédiaires essentielles et une unité principale équivalente opérant verticalement, la seconde exige, suivant la production et les moyens de travail employés, de 5 à 20 % de main-d'œuvre spécialisée et qualifiée en plus, ce qui est évident, peut-on faire observer, si l'on tient compte du fait que la première

(1) Il n'a pas été prévu de dépenses unitaires supérieures pour la formation professionnelle du personnel futur en période d'activité normale, puisque cette formation serait assurée dans les mêmes conditions que dans le Nord. En outre, il n'a pas été prévu de majoration des coûts pour les services complémentaires en faveur des travailleurs migrants alternants, car on a supposé que la création du pôle considéré impliquait et la réalisation des projets industriels, et l'adaptation et le développement des infrastructures de l'aire.

(« principale ») a recours à des unités auxiliaires (fabriques d'outillage, ateliers d'entretien et de révision) et à certaines unités subsidiaires (fabriques d'engrenages etc.) qui exigent une main-d'œuvre en majeure partie composée d'ouvriers spécialisés et qualifiés. Il n'y aurait là qu'une répartition différente de cette main-d'œuvre entre diverses unités.

Mais ce n'est pas sur ces faits que se fonde l'affirmation formulée ci-dessus, selon laquelle un système « horizontal », c'est-à-dire d'industries intégrées, exige, *ceteris partibus*, une main-d'œuvre spécialisée et qualifiée moins nombreuse. En réalité, en considérant un ensemble déterminé d'unités principales, auxiliaires et subsidiaires intégrées du secteur de la grosse et moyenne mécanique, on constate que le nombre total des ouvriers dotés d'une formation professionnelle est, en moyenne, de 10 % ⁽¹⁾ inférieur à celui de l'ensemble des unités principales « verticalisées » correspondantes. Dans ces dernières, en effet — même si l'on considère des entreprises de grandes dimensions — les exigences et les niveaux de production ne permettent généralement pas la pleine utilisation de cette main-d'œuvre.

L'avantage d'un ensemble intégré n'est pas seulement numérique, mais aussi qualitatif, en ce sens que cette « économie » est plus importante en ce qui concerne les ouvriers spécialisés; étant donné la nature particulière du travail, dans une structure verticalisée, leur emploi est encore plus fractionné que celui des ouvriers qualifiés. Dans un système intégré, on a donc également une diminution de l'intensité de spécialisation de la main-d'œuvre.

A son tour, la formulation de l'un des critères généraux de la présente étude — à savoir celui qui consiste à aligner les dimensions des unités principales sélectionnées (dans les limites des possibilités du marché et des autres obligations) sur celles des plus grandes unités existant en Italie du Nord et, si possible, dans la CEE — vise non seulement à répondre à des exigences de compétitivité, mais plus particulièrement, comme on l'a dit, à réduire l'incidence de la main-d'œuvre qualifiée et spécialisée. En effet, l'élévation du niveau de la production dans un établissement permet généralement de réduire peu à peu la main-d'œuvre spécialisée et qualifiée directe, puisqu'il est possible de produire des éléments en série, par des moyens spécifiques.

L'équipement nécessaire à la production d'un élément donné devient économiquement intéressant quand la réduction des coûts de la main-d'œuvre qui en découle permet, compte tenu du volume total à produire dans le temps, un amortissement adéquat de l'équipement en question (des considérations semblables peuvent s'appliquer à l'utilisation de machines et installations spécifiques servant à effectuer des opérations pous-

sées, qui remplacent des moyens de travail de moindre rendement). Pour la construction de motoculteurs, par exemple, dans des unités de moyennes et petites dimensions, les besoins en ouvriers formés directement (1^{re} et 2^e catégories, sans parler de la main-d'œuvre indirecte) dépassent 45 % du total de la main-d'œuvre directe; dans les unités de dimensions supérieures, ce pourcentage tombe à moins de 30 %. On retrouve des pourcentages similaires dans la fabrication des brûleurs, dans les petites et moyennes unités et dans les plus grands établissements. On peut relever des pourcentages analogues dans le domaine de la production mécanique qui n'est pas typiquement de série. Dans les unités de petites et moyennes dimensions, les ouvriers spécialisés et qualifiés dans la construction de machines-outils représentent, en général, 80 % environ de la main-d'œuvre directe. En Italie, dans les unités plus grandes, ce pourcentage est de l'ordre de 70 %; dans certains autres pays, comme la république fédérale d'Allemagne, où il existe des unités de ce genre, employant plusieurs milliers d'ouvriers, le pourcentage de main-d'œuvre spécialisée et qualifiée se réduit à 50-60 %.

Abstraction faite d'avantages évidents de compétitivité, il n'est pas excessif d'affirmer que, dans le cas du pôle, l'application du critère général en question, c'est-à-dire le fait de tendre vers la création d'établissements de grandes dimensions, a pour but, dans le domaine des unités principales dans leur ensemble, une nouvelle réduction de plus de 10 % de la main-d'œuvre dotée d'une formation professionnelle particulière par rapport aux effectifs qu'exigerait un ensemble intégré ayant le même potentiel de production, mais constitué d'établissements de dimensions moyennes.

Il faut enfin rappeler qu'un autre critère général, et plus précisément celui qui consiste à limiter le nombre des grandes unités principales de l'ensemble au minimum suffisant pour justifier économiquement la création des unités intermédiaires les plus essentielles du secteur dans l'aire du pôle, a été adopté non seulement, comme nous l'avons déjà dit, pour réduire les difficultés de développement simultané, mais aussi et surtout pour limiter les besoins globaux de main-d'œuvre qualifiée et spécialisée.

En conclusion, étant donné l'importance du problème examiné, on a jugé opportun, parallèlement aux critères généraux énumérés ci-dessus, d'inscrire spécifiquement, parmi les critères de sélection des industries principales, celui qui consiste à ne pas exiger un niveau élevé de spécialisation de la main-d'œuvre.

L'application de ce critère de sélection 4 peut, pour un nombre égal d'ouvriers, réduire de façon radicale le nombre d'ouvriers dotés d'une qualification professionnelle, étant donné que la variabilité du degré de spécialisation peut différer notablement, dans le secteur de la grosse et moyenne mécanique, d'une industrie à l'autre.

⁽¹⁾ Ce pourcentage est indicatif, car il varie en fonction des lignes de production principales qui composent l'ensemble.

Grâce à des recherches directes ⁽¹⁾, il a été possible d'indiquer dans le tableau 4.1.4.-I les pourcentages d'ouvriers spécialisés et qualifiés par rapport au total de la main-d'œuvre, enregistré dans les plus grands établissements des grandes concentrations industrielles du Nord de l'Italie. Ce relevé, qui permet des comparaisons, a été effectué par ligne de production, sur la base également des précédents critères de sélection, en excluant les lignes de production à caractère spécial. Dans le tableau, les pourcentages ont été groupés par classe (20-30 %, 30-40 %, 40-50 %, plus de 50 %); le classement des lignes de production est indiqué par la lettre « I ».

Il faut préciser que les pourcentages représentant la main-d'œuvre totale se réfèrent aussi bien à la main-d'œuvre directe qu'à la main-d'œuvre indirecte. La main-d'œuvre directe est en grande partie remplacée par le personnel préposé aux machines de production en série et par le personnel préposé aux machines non dotées d'un équipement spécial ou exigeant en tout cas une certaine capacité technique et/ou une certaine responsabilité; seule cette seconde catégorie exige des ouvriers qualifiés ou spécialisés. La main-d'œuvre indirecte, à l'exclusion des manœuvres des ateliers et des services, comprend les ouvriers d'équipes (employés au changement des outils etc.), les ouvriers chargés de l'entretien des installations et des machines ⁽²⁾, les agents réceptionnaires des pièces et du produit fini, les conducteurs de chariots, les grutiers, les magasiniers et le personnel des services, qui sont tous des ouvriers qualifiés ou spécialisés. En ce qui concerne sa composition, la main-d'œuvre indirecte comprend donc normalement de 55 à 80 % d'ouvriers spécialisés et qualifiés ⁽³⁾; suivant les lignes de production qui font l'objet de l'activité des unités principales, elle peut représenter de 15 à 35 % de la main-d'œuvre totale, et en moyenne 20 %.

Dans le tableau 4.1.4.-I, l'importance de la main-d'œuvre spécialisée et qualifiée est indiquée, pour chaque ligne, par un pourcentage global. Les pourcentages sont valables uniquement dans les limites des définitions adoptées et des caractéristiques de production considérées.

⁽¹⁾ Les statistiques officielles ne sont en général pas assez détaillées dans ce domaine: les définitions et les résultats obtenus ne satisfont pas aux besoins de la présente étude.

⁽²⁾ Malgré des variations d'une ligne de production à l'autre et en excluant les cas particuliers, dans les industries de l'Italie du Nord, le tiers des opérations d'entretien correspondant à la prompt intervention sont effectuées à l'intérieur (les deux tiers par les unités auxiliaires chargées de la révision périodique et de l'entretien extraordinaire); pour les machines, l'entretien est effectué pour les deux tiers environ à l'intérieur des unités principales (le tiers par les unités auxiliaires).

⁽³⁾ En général, les ouvriers chargés de l'entretien et de la révision intérieure des installations et des machines, les réceptionnaires et le personnel des services d'usine (centrale thermique, électrique, salle des compresseurs etc.) sont des ouvriers de première et deuxième catégories. En principe toujours, les opérateurs et les conducteurs de chariots sont des ouvriers de deuxième catégorie. Parmi les magasiniers, une partie seulement possède cette qualification.

En principe, on a adopté le critère qui consiste à exclure les lignes de production qui, au niveau des plus grands établissements italiens, exigent plus de 50 % de main-d'œuvre formée, à savoir : la construction de coffres-forts (355/6b); de machines-outils travaillant par déformation (363/12); d'outils pour machines (363/20); de machines textiles et de leurs accessoires (364/11 et 364/12); de machines à coudre (364/20); de machines pour moulins et fabriques de pâtes alimentaires (365/1a); pour l'industrie de l'huile (365/1b); du sucre (365/1c); pour l'industrie du vin (365/1e); des autres boissons (365/1f); des machines pour les industries chimiques et connexes (365/1g); pour le travail du caoutchouc et des matières plastiques (365/30); des installations de mines et de forage (366/10); de machines et outillages pour la sidérurgie etc. (366/20); pour la préparation mécanique des matériaux de construction (366/30), des ascenseurs et monte-charge (366/5f); de machines pour le travail du bois (368/10); pour l'industrie du papier et du carton (368/2a et 368/2b); de machines pour les arts graphiques (368/2c); pour la blanchisserie et le nettoyage à sec (368/30); pour l'industrie du cuir et de la chaussure (368/40); la construction des gros et moyens moteurs à combustion interne (369/1b); de turbines hydrauliques et thermiques (369/20); de pompes spéciales (369/3b); de compresseurs (excepté les compresseurs pour les appareils électroménagers) (369/3c); de matériel de soudage non électrique (369/70).

Même si elles ne figurent pas au tableau 4.1.4.-I parce qu'elles ont été exclues en vertu de critères de sélection précédents, on devrait écarter, suivant le critère considéré : la fabrication des armes légères et de leurs munitions (355/90); la construction de machines de conditionnement et d'emballage (365/20); la construction navale et la réparation et l'entretien des navires (381/00) ainsi que la construction, la réparation et l'entretien des avions (368/00) (voir le tableau récapitulatif 4.1.2.-II). Il faut relever, en outre, que certaines des lignes de production indiquées ci-dessus, telles que la 365/1b, la 365/1e, la 366/30 et la 369/1b auraient été exclues aussi parce qu'elles correspondent à des réalisations et à des projets en cours dans l'aire du pôle — c'est-à-dire selon le critère 6 — et la ligne 364/20 en vertu du critère 7, relatif à des raisons de marché. Pour cette dernière ligne, en effet (machines à coudre), la production en Italie accuse depuis 1959 une tendance à la baisse de plus de 7 % par an, tandis que s'accroissait une concurrence anormale du Japon dans tout le Marché commun, d'ailleurs bien connue des opérateurs italiens, allemands et français.

Les seules exceptions à l'application du présent critère 4 sont celles qui concernent la construction de machines-outils opérant par enlèvement (363/11), celle de grues (366/5c) et de transporteurs mécaniques sans fin (366/5d). La création dans le pôle d'une grande usine de machines-outils constitue une activité mécanique des plus « nobles » dans le secteur

et peut donc représenter, en termes de main-d'œuvre, un facteur de préparation pour la création future de l'ensemble du secteur de la mécanique de précision. La construction de grues et transporteurs mécaniques, qui représente un genre de production plus important relevant du domaine de la construction métallique, constitue l'évolution d'une activité ayant déjà une certaine tradition dans le pôle. Il s'agit de travaux employant certaines catégories d'ouvriers spécialisés et qualifiés (traceurs, soudeurs, chaudronniers, tôliers etc.) dont il faut disposer dans un centre industriel en expansion.

Outre les exceptions admises, indiquées plus haut, il faut noter dès maintenant que, lors de la mise en œuvre définitive des différents projets, les unités sélectionnées ne présentent pas toujours le degré de spécialisation que pourrait indiquer le tableau précité. Cela provient principalement d'exigences du marché qui sont apparues lors d'analyses et qui ont incité à orienter une partie de la production vers des fabrications spéciales, c'est-à-dire vers un produit qui n'est pas de « série ».

4.1.5. EXCLUSION DES INDUSTRIES PRINCIPALES A INPUTS LIMITES PROVENANT D'UNITES INTERMEDIAIRES ESSENTIELLES DU SECTEUR

Ce cinquième critère de sélection a pour but de faciliter la détermination complexe de l'ensemble et de réduire les travaux d'établissement des projets et constituer, fait non moins important, un autre aspect du critère général qui consiste à faciliter les opérations de développement des unités à créer dans le pôle.

En supposant, pour simplifier, que les lignes principales de production sélectionnées jusqu'à présent présentent des coefficients techniques d'input similaires, un niveau total de demande intermédiaire pour chaque type d'inputs nécessaire au soutien des dimensions économiques des unités intermédiaires fournisseurs sera atteint par un nombre relativement restreint d'unités principales, si celles-ci correspondent à des activités impliquant normalement de « grandes » dimensions de production. Si l'on considérait au contraire les lignes qui impliquent normalement des unités principales de dimensions « moyennes », leur nombre serait plus élevé.

En d'autres termes, même en admettant que l'on puisse toujours choisir les plus grandes dimensions possibles pour les établissements à créer, il faut se souvenir que le niveau absolu de l'output, et par conséquent des différents inputs, varie en pratique, pour des raisons techniques et/ou économiques, d'une industrie à l'autre. Par exemple, dans la construction d'ascenseurs et de monte-charge, pour des raisons qui tiennent aux caractéristiques de la demande (manque de standardisation des éléments des constructions privées, qui empêche la construction en série d'ascenseurs etc.),

les plus grandes entreprises travaillant en Italie ont des niveaux de production, et donc d'inputs, qui intéressent des unités intermédiaires essentielles déterminées (unités auxiliaires et subsidiaires) très inférieurs aux établissements les plus grands du secteur de la construction métallique, par exemple. Aux premiers, au sens absolu, correspondent des unités de dimensions « moyennes », aux seconds des unités de « grandes » dimensions. C'est là une des raisons pour lesquelles la sélection des industries principales de l'ensemble donne la préférence à celles qui permettent de créer des unités de « grandes » dimensions.

A cet égard, il faut, une fois encore, préciser que la préférence donnée aux unités de grandes dimensions au sens absolu est due uniquement à la volonté de réduire raisonnablement le nombre des unités principales à promouvoir simultanément et non à une propension à favoriser les grandes entreprises par opposition aux petites. Il faut répéter ici que la présente étude prévoit, au contraire, la réalisation de moyennes et petites unités qui représenteront une part importante des unités intermédiaires essentielles à créer dans le pôle et que leur présence favorisera surtout les unités principales de moyennes et petites dimensions existant déjà et à créer, puisque ce sont justement ces unités qui souffrent le plus des inconvénients de la structure « verticalisée » actuelle.

En principe, il a donc été décidé d'exclure, sauf exigences spécifiques lors de la détermination de l'ensemble, parmi les industries subsistant à la suite des précédentes sélections, celles auxquelles, dans le Centre-Nord de l'Italie, ne correspondent pas normalement des activités organisées sur une grande échelle de production.

La référence à l'Italie et non à la CEE tout entière est due, comme on le verra dans le chapitre 4.1.8. et dans la partie commerciale de chaque projet, au critère selon lequel les unités principales sélectionnées, bien qu'elles puissent produire de manière compétitive dans le cadre du Marché commun et sur le plan international, n'ont pas été prévues, pour des prudentes raisons de marché, à l'échelle des plus grandes entreprises européennes. Il serait d'ailleurs utopique de vouloir reproduire dans un pôle au début de son développement ces très grandes entreprises, parfois uniques en Europe par leurs dimensions.

D'autre part, suivant des informations disponibles, il semblerait que, pour les industries considérées ci-dessus, les résultats concernant l'Italie peuvent être étendus à la CEE, même avec quelques exceptions, comme les soutènements de mines, la coutellerie et la fabrication de couverts, la construction d'ascenseurs et monte-charge, de fours industriels non électriques, de robinetterie non industrielle, la fabrication des compteurs à gaz, eau et autres liquides. Pour ces branches d'activité il existe, dans d'autres pays de la CEE, des entreprises dont le niveau de la production est sensiblement supérieur à celui d'entreprises correspondantes en Italie; on sait, en outre, que, aux Etats-Unis, certaines autres industries citées, comme celle

de la construction d'appareils automatiques de vente et de distribution, ont des dimensions encore supérieures à celles des plus grandes entreprises de la CEE.

Enfin, le critère de sélection adopté a été appliqué compte tenu du fait que certaines lignes de production sont normalement associées, pour des raisons techniques et/ou économiques, et en utilisant, selon les cas, des paramètres différents dans l'évaluation des dimensions de production.

Les lignes exclues sont les suivantes : fabrication de soutènement pour mines (353/30), de matériel fixe pour chemins de fer à voie normale (353/40), d'outillage à main (355/11), d'outillage agricole (355/12), de coutellerie et de couverts (355/20), de serrures et ferrures (355/30), d'emballages métalliques lourds (355/41) et légers (355/42); construction d'ascenseurs et monte-charge (366/5f), d'appareils frigorifiques pour usage non domestique (369/50), de fours industriels non électriques (369/6a), de fours de boulangerie (369/6b), de robinetterie non industrielle (369/8b), d'appareils automatiques de vente et de distribution (369/9a), de matériel d'incendie (369/9e), de compteurs à gaz, eau et autres liquides (391/10) (voir tabl. 4.1.2.-II).

Au cours de cette étape des travaux de sélection, il a paru opportun, compte tenu des exigences dimensionnelles de l'ensemble, d'exclure d'abord les lignes principales qui, bien que dépassant certaines dimensions, présentaient des coefficients d'inputs peu élevés, provenant de certaines unités intermédiaires fondamentales. En effet, en examinant les lignes principales qui impliquent des unités de dimensions limitées, la variabilité des coefficients techniques d'inputs provenant des différents types d'industries essentielles peut être négligée, pratiquement et sauf exceptions; pour celles qui correspondent déjà à certaines dimensions, elle doit être évaluée, étant donné que la sélection d'une activité principale au lieu d'une autre peut déterminer d'importantes différences en ce qui concerne le volume de demande de ces inputs.

En particulier, étant donné les difficultés que l'on rencontre pour atteindre, avec un nombre réduit d'unités principales, un niveau de demande suffisant pour justifier économiquement la création des divers types d'installations (elles représentent, sous de nombreux aspects, le « clou » de la mécanique et constituent une source de formation de la main-d'œuvre dans les spécialisations les plus avancées), les travaux de sélection se sont orientés, toutes conditions égales d'ailleurs, vers l'exclusion des unités principales qui présentaient à cet égard des coefficients peu élevés. Cette exclusion devrait être décidée abstraction faite des raisons qui déterminent les coefficients limités d'inputs provenant d'installations, lorsqu'il s'agit, par exemple, d'industries qui, normalement, n'ont pas recours à ces unités auxiliaires, parce qu'elles produisent leur outillage dans leurs propres ateliers, comme c'est le cas dans la construction de machines-outils pour la défor-

mation, ou parce qu'elles font largement usage d'un outillage spécial, comme dans la fabrication d'outils pour machines etc.

Etant donné qu'il existe, en général, une certaine relation entre l'utilisation économique des installations et le niveau de production des unités principales, on a constaté que l'analyse qui précède tend à se transformer de nouveau en une sélection par dimension, même si, pour des industries déterminées, elle se déplace vers des limites supérieures à celles utilisées précédemment.

Selon ce critère, seraient éliminées, au niveau italien, les lignes suivantes : fabrication de radiateurs en fonte (355/5d); de meubles métalliques (355/6a); de baignoires en fonte (355/7d); de machines-outils travaillant par déformation (363/12); d'outils pour machines (363/20), de machines pour la meunerie (365/1a); pour l'industrie de l'huile (365/1b); du sucre (365/1c); du vin (365/1e) et d'autres boissons (365/1f); pour l'industrie chimique (365/1g); de matériel de conditionnement et d'emballage (365/20); de machines pour l'industrie du caoutchouc et des matières plastiques (365/30); de machines et matériel pour l'industrie sidérurgique etc. (366/20); pour les constructions non industrielles (366/30, 366/4b); pour l'industrie du bois (368/10); pour l'industrie du papier et du carton (368/2a, 368/2b); pour les arts graphiques (368/2c) et pour la construction de turbines (369/20). Ces lignes de production sont affectées dans le tableau 4.1.2.-II de la lettre « r », pour les distinguer de celles du groupe précédent affectées de la lettre « X ».

Il est important de préciser ici que les industries dans lesquelles prédominent les dimensions moyennes exigent, en conséquence, des niveaux moyens d'inputs limités, d'unités intermédiaires essentielles (X) ou qu'ils exigent, en tous cas, de faibles quantités d'inputs s'installations (r), mais peuvent, malgré cela, présenter des coefficients relativement élevés en ce qui concerne un type spécifique d'unité subsidiaire. Pendant les travaux de sélection, certaines de ces industries avaient été d'abord retenues, pour contribuer précisément à la saturation de la demande de ces unités intermédiaires.

La construction de matériel de pesage etc. (369/9b) est apparue comme un cas spécial; ces unités, selon les caractéristiques courantes des balances automatiques et semi-automatiques pour le commerce et des balances industrielles, auraient absorbé à elles seules près de la moitié de la production d'une unité intermédiaire essentielle du pôle, c'est-à-dire d'une fonderie de métaux non ferreux à créer. Etant donné que, d'après des analyses de marché, on prévoyait la possibilité de remplacer à l'avenir, dans ces produits, les alliages d'aluminium par d'autres en tôle estampée, on a jugé plus prudent d'éliminer ce groupe de produits, et les dimensions de la fonderie ont été fixées en conséquence. Cette décision a été prise, indépendam-

ment de ces prévisions, également en vue d'éviter que dans le cas où les unités principales en question ne seraient pas réalisées — si elles étaient exclues des unités définitivement sélectionnées pour l'ensemble — un grave problème d'offre ne se pose pour la fonderie de métaux non ferreux (les industries principales définitivement sélectionnées peuvent, en effet, dans une certaine mesure, être remplacées au besoin par d'autres industries du secteur sans que ce remplacement provoque des déséquilibres dans le système des unités intermédiaires).

4.1.6. EXCLUSION D'INDUSTRIES PRINCIPALES CORRESPONDANT A DES REALISATIONS OU A DES INITIATIVES EN COURS DANS L'AIRE DU POLE

Ce critère de sélection 6 vise à exclure de la liste des nouvelles unités principales possibles, à projeter et à développer, celles qui correspondent déjà, dans l'aire du pôle, à d'importantes initiatives modernes ou à de grands projets en cours de réalisation (voir tabl. 4.1.2.-II) ⁽¹⁾.

Même au cas où les prévisions de la demande à moyen terme rendraient possible la création ultérieure d'un nouvel établissement, on a considéré que l'expansion de la production de ces lignes devra être assurée, en principe, par l'extension des établissements existants. D'autre part, continuant à figurer sur la liste précitée les lignes qui, bien que déjà représentées dans l'aire, sont produites par de petites et moyennes unités ayant des structures qui ne sont pas nettement industrielles.

En examinant les précédents critères de sélection, on a vu que la construction navale et la réparation et l'entretien des navires (381/00), la construction de matériel roulant pour chemin de fer (382/00), la construction et la réparation des avions (386/00) constituaient des activités actuelles ou en projet dans l'aire du pôle, ayant des caractéristiques qui justifieraient également l'exclusion des lignes correspondantes selon le présent critère.

Un important projet est actuellement en cours de réalisation : il s'agit de la BRIF SpA réalisé par le Groupe Breda et Isotta Fraschini qui, à Bari, construira des moteurs diesel moyens rapides (369/1b), ainsi que des machines pour la petite mécanisation agricole et des engrenages; les investissements s'élèvent à 5 milliards de lires environ et le nombre de personnes employées est de 400.

Il faut exclure, en vertu du présent critère de sélection 6, la construction de machines pour l'industrie de l'huile (365/1b), pour l'industrie du vin (365/1e) et

de machines pour la préparation mécanique des matériaux de construction (366/30), pour lesquelles il est possible que l'une des unités existantes soit en mesure de réaliser dans un proche avenir — et moyennant certaines conditions — des aménagements et une modernisation (voir sous 2.1.).

Des lignes principales restant après les sélections précédentes, il faut exclure, selon le critère considéré : la charpente métallique (353/20), la construction de grandes chaudières (354/10) et de grands réservoirs à gaz et liquides (354/20), de robinetterie industrielle, y compris les valves (369/8a), et le montage de véhicules industriels avec construction de matériel spécial (383/b).

Dans le domaine de la charpente métallique, il existe, en effet, dans l'aire du pôle, certaines réalisations qui se sont concrétisées par une extension et une modernisation d'établissements existants. A Bari, on compte deux unités moyennes de ce type ⁽²⁾; à Tarente, deux établissements de dimensions moyennes sont à un stade avancé de réalisation ⁽³⁾. En outre, il y aurait en projet un établissement à Bari et deux à Tarente.

En ce qui concerne la construction de grosses chaudières et de grands réservoirs, il existe un projet, du Groupe Breda, pour la construction à Gioia del Colle (Bari) d'une usine (Termosud SpA) dans laquelle ont été investis 4 milliards de lires, qui occupera au début de 400 à 500 ouvriers et qui produira, outre des chaudières et des réservoirs, des parois à membranes pour chaudières, des échangeurs de chaleur et des colonnes de distillation.

En ce qui concerne la fabrication de valves et de robinetterie industrielle, il faut rappeler la récente réalisation, à Bari, de la « Pignone Sud SpA » du groupe Breda-ENI, établissement qui comprend une section chargée de cette fabrication; même si la production porte surtout actuellement sur des valves pour installations pétrolifères et pétrochimiques, on peut raisonnablement penser qu'une extension de la production à toute la gamme de la ligne considérée pourrait être réalisée dans le pôle par le même établissement.

Enfin, pour le montage des véhicules industriels avec construction d'équipement spécial, il existe déjà, dans le pôle, une grande unité, employant plus de

⁽¹⁾ L'examen des réalisations et des initiatives en cours sera repris sous 4.2., lors de l'évaluation quantitative de leur demande aux unités intermédiaires essentielles du pôle.

⁽²⁾ Il s'agit de l'« IVAP », récemment transférée dans la zone industrielle, qui travaille surtout dans le domaine de la ferronnerie et fabrique en outre des tôles d'acier, des pare-choc d'automobiles, des rideaux métalliques, des portes en acier plastifié etc. et qui, selon les programmes, emploiera, en 1965, 300 ouvriers. La seconde est l'« Uniblock » SpA, transférée elle aussi dans la zone industrielle, qui travaille dans le domaine des profils d'acier galvanisés et laminés à froid, et produit surtout de la ferronnerie et de la serrurerie et qui devrait occuper jusqu'à 200 ouvriers. Il n'existe pas à Brindisi ou à Tarente de réalisations récentes, bien que l'on y trouve, dans le domaine en question, de petites et moyennes unités (voir sous 2.1.2.).

⁽³⁾ La « Lamel SpA » et la « Metalstruttura Srl », établissements occupant au total 400 ouvriers environ.

1 000 ouvriers et qui satisfait à une grande partie de la demande dans l'Italie méridionale ⁽¹⁾.

4.1.7. EXCLUSION D'INDUSTRIES PRINCIPALES POUR DES RAISONS DE MARCHE

En vertu de ce critère 7 ont été éliminées les industries qui, pour des raisons de marché évidentes, ne seraient pas en mesure, à moyen terme, de s'adapter à d'importantes initiatives qui s'implanteraient dans l'aire du pôle.

La référence au moyen terme s'explique par le fait que, étant donné le temps nécessaire à l'élaboration de la présente étude, à la mise au point de l'ensemble, à l'établissement des projets concernant les unités complémentaires, à leur construction, à leur montage et à leur mise en service (elles commenceraient à produire en 1969), les grandes unités nouvelles du pôle ne travailleront « normalement » que vers 1971-1972.

On peut par conséquent faire abstraction de fluctuations de la demande et de l'offre à court terme et, pour le marché italien en particulier, des effets de la récession qui s'est manifestée en 1964 et a persisté en 1965 — année au cours de laquelle le présent rapport a été terminé — mais à la fin de laquelle on enregistrait déjà des signes de reprise économique. Si l'on avait considéré cette situation de basse conjoncture, presque toutes les lignes qui seront ci-après définitivement sélectionnées auraient été exclues pour des raisons de marché.

On sait qu'en général, à moyen et long terme, la production de la grosse et moyenne mécanique fait partie de cette vaste gamme de produits auxquels s'offrent les plus larges possibilités d'expansion en Italie, dans la CEE et sur le marché international, tant comme biens d'investissement, que comme biens de consommation durables.

On constate, d'autre part, que certains produits, ou groupes de produits, s'écartent de ces tendances à l'expansion ou pourraient de toute façon, pour différentes raisons, présenter des inconvénients quant à leur commercialisation. C'est pourquoi les lignes suivantes ont été exclues :

a) lignes appartenant à des productions en proie à une crise structurelle et dont les industries font l'objet

⁽¹⁾ Les « Officine Calabresi SpA », transférés récemment dans la zone industrielle de Bari, qui montent et transforment des véhicules automobiles industriels et, en particulier, des camions avec benne basculante, des camions frigorifiques, des containers, des fourgons automobiles, des auto-ateliers, des camions-bennes, des camions-citernes, des auto-pompes, des arroseuses, des camions-passerelles aériennes, des auto-transporteurs hydrauliques et mécaniques, des remorques de différents types etc. Il faut noter qu'il existe en outre à Bari un établissement (les Officine Romanazzi) où l'on construit, reconstruit, monte et répare des carrosseries et des remorques, même de type spécial, et qui emploie environ 200 ouvriers (voir sous 2.1.).

de redimensionnements, de modernisations et de reconversions : c'est le cas de la construction navale (381/00);

b) lignes qui, pour différentes raisons, enregistrent une demande stationnaire — sinon en déclin — ainsi qu'une concurrence excessive : construction de scooters, motocyclettes (385/a); fabrication de machines à coudre (364/20); construction de grues à tour (366/5a) ⁽²⁾;

c) lignes pour lesquelles la demande est trop concentrée à l'échelle nationale et sujette à d'importantes fluctuations suivant les programmes d'investissement du ou des plus important(s) clients, fluctuations qui pourraient constituer un risque considérable pour un grand établissement nouveau, celui-ci ne pouvant produire uniquement pour l'exportation et devant tenir compte du fait que la capacité des plus grandes industries existantes présente souvent, dans ces conditions, d'importantes marges inutilisées : construction de matériel roulant ferroviaire (382/00) pour les chemins de fer de l'Etat;

d) lignes pour lesquelles la demande, même si elle est en expansion, est déterminée surtout par un nombre limité de clients qui, en fait, conditionnent les possibilités de vente du produit, fréquemment fabriqué par des entreprises liées ou de toute façon en relations avec l'entreprise considérée : fabrication de compteurs à gaz, à eau etc. (391/10), pour les grandes entreprises concessionnaires de ces services;

e) lignes dont les produits devraient, pour atteindre le degré de compétitivité nécessaire sur le marché national et international, être associés à d'autres productions fondamentales qui tendent toutefois à se concentrer dans des centres industriels pré-existants : construction de tracteurs (361/20) par rapport aux grandes industries automobiles;

f) lignes qui, sous certains aspects, sont en concurrence avec les productions des unités principales définitivement sélectionnées : fabrication de batterie de cuisine en métal autre que l'acier (355/7b); fabrication de radiateurs en fonte pour chauffage central (355/5d) et fabrication de baignoires en fonte (355/7d).

Enfin, comme nous l'avons dit, la construction de matériel de pesage (369/6b) constitue un cas à part, étant donné la possibilité qu'à l'avenir les besoins du marché et les techniques de construction amènent des changements qui se traduiraient par des déséquilibres de la demande intermédiaire et se répercuteraient par conséquent sur certaines activités d'unités subsidiaires essentielles faisant partie de la structure originale du pôle.

En résumé, pour différents critères de marché, restent exclues, outre les lignes déjà éliminées selon les précédents critères de sélection — fabrication de radiateurs en fonte pour chauffage central (355/5d); baignoires

⁽²⁾ Voir sous 4.2.8. : aspects de marché de l'unité VII - fabrication de grues et transporteurs mécaniques sans fin.

en fonte (355/7d); tracteurs agricoles (361/20); les machines à coudre (364/20); construction navale et réparation de navires (381/00); matériel ferroviaire roulant (382/00); scooters, motocyclettes et moto-fourgons (385/a); compteurs à gaz, à eau et autres liquides (391/10) — les lignes suivantes : construction de grues à tour (366/5a) et de matériel de pesage (369/9b).

Le processus de sélection des industries principales appartenant au secteur de la grosse et moyenne mécanique, qui pourraient faire l'objet de nouvelles réalisations dans l'aire du pôle, a ainsi conduit à établir la liste suivante :

- 355/10 Construction métallique lourde :
 - hangars et construction industrielle pré-fabriquée,
 - charpente métallique lourde diverse (excepté ponts et viaducs);
- 355/5a Fabrication de cuisinières en tôle;
- 355/5b Fabrication de brûleurs pour combustibles liquides;
- 355/5c Fabrication de radiateurs en tôle pour chauffage central;
- 355/7a Fabrication de batterie de cuisine en tôle d'acier émaillé;
- 355/7c Fabrication de baignoires en tôle;
- 361/1a Construction de moissonneuses-batteuses automotrices;
- 361/1b Construction de presses-ramasseuses;
- 361/1c Construction de motoculteurs, motofaucheuses et autres machines opératrices similaires;
- 363/11 Construction de machines-outils travaillant par enlèvement;
- 366/4a Construction de machines pour le terrassement, l'excavation et les mouvements de terre :
 - excavatrices,
 - pelles mécaniques, dumpers etc.;
- 366/5b Construction de grues automotrices;
- 366/5c Construction de grues (excepté les grues à tour et les grues automotrices);
- 366/5d Construction de transporteurs mécaniques sans fin;
- 366/5e Construction de chariots élévateurs;
- 369/3a Construction de pompes centrifuges.

En ce qui concerne les données relatives aux tendances de la demande pour les lignes indiquées ci-dessus, voir la section 4.1.8 qui contient une description détaillée des aspects du marché des unités principales sélectionnées.

4.1.8. LISTE DES UNITES PRINCIPALES DEFINITIVEMENT SELECTIONNEES — ASPECTS DU MARCHÉ ET DIMENSIONS DES UNITES

Les lignes principales sélectionnées ont été groupées en huit unités dont elles constitueront l'activité de production (voir tabl. 4.1.8.-I).

Dans certains cas, le groupement des lignes est fondé sur des affinités de production et d'organisation de la distribution, comme c'est le cas de l'unité IV, comprenant les lignes 361/1a, 361/1b, 361/1c, qui correspondent respectivement à la construction de moissonneuses-batteuses automotrices, de presses-ramasseuses et de motoculteurs, motofaucheuses etc. L'intégration des lignes 364/4a — construction de machines pour le terrassement et les mouvements de terre — et 366/5b — construction de grues automotrices — dans l'unité VI et des lignes 366/5c et 366/5d, relatives à la construction de ponts roulants et autres grues et de transporteurs mécaniques dans l'unité VII répond également à des affinités de production. Dans le cas de l'unité II, le regroupement des lignes 355/5a — fabrication de cuisinières en tôle — 355/7c — de baignoires en tôle, 355/5c — de radiateurs en tôle — 355/7b — de batterie de cuisine en acier émaillé, obéit en outre à des exigences encore plus nettes, car étant donné les limites imposées par le marché aux niveaux de production des différentes lignes, certaines installations spécifiques (émaillage etc.) du type de productivité le plus élevé ne pouvaient se justifier économiquement que pour des dimensions résultant de cette intégration. L'association de la ligne 355/5b — fabrication de brûleurs à combustibles liquides — avec la ligne 369/3a — fabrication de pompes centrifuges — constitue un cas particulier; elle tend à assurer à la première un équilibre des travaux de mécanique et de montage qui, autrement, aurait été compromis par des facteurs provenant du caractère saisonnier de la demande.

En général, il faut noter que les combinaisons de productions indiquées ci-dessus reflètent celles des grands établissements opérant en Italie et dans la CEE, et qu'elles ont permis de réaliser des structures de production avancées et des dimensions compétitives qui, par suite des limites du marché, n'auraient pas été possibles dans certains cas sur la base des lignes prises isolément.

Etant donné le type de recherches entreprises et le but poursuivi ainsi que les modalités de réalisation de l'ensemble, les analyses contenues dans la présente section ne constituent pas de véritables études de marché. Elles ne contiennent pas tous les éléments propres aux études de marché à caractère macro-économique. Elles présentent aussi certains aspects d'études de marché à caractère commercial, sans pour autant aller jusqu'à l'examen de la demande par modèle des différents types de produits considérés demandés par le marché en fonction des prix, des caractéristiques de l'emploi etc.; elles donnent des indications sur la partie du marché sur laquelle pourront compter les unités nouvelles, mais elles ne traitent pas des meilleures politiques commerciales à adopter à cette fin.

Le contenu de ces analyses s'explique par le fait qu'elles se bornent à considérer les données de marché indispensables pour que l'ensemble des unités principales sélectionnées et les projets de base correspon-

dants se réfèrent à des niveaux et à des types de production économiquement admissibles dans le cadre des perspectives des dix prochaines années.

Il ne faut pas oublier en outre que, étant donné le temps et les moyens dont nous disposons, il aurait été impossible de procéder à l'élaboration d'études complètes, macro-économiques et commerciales, de tous les produits composant les lignes principales sélectionnées. Ces études, en raison des difficultés qu'elles soulèvent, demandent de très grands efforts même de la part d'organisations et de grandes entreprises qui ne les effectuent que pour les produits ou groupes de produits de leur branche. Dans le cas présent, il aurait fallu étendre ces efforts simultanément à un large éventail de produits du secteur de la grosse et moyenne mécanique.

Un effort de ce genre se serait ensuite révélé stérile, au moins en partie, étant donné que les grandes entreprises connaissent relativement bien leur propre branche d'activité, dont elles suivent attentivement l'évolution par de fréquentes recherches et enquêtes. L'apport de connaissances nouvelles aurait été mince; en tout cas, il serait naïf de prétendre — en mettant en relief certaines possibilités de marché et donc d'investissements nouveaux — convaincre certaines de ces entreprises de réaliser les nouvelles initiatives qui se présentent, pour compléter l'ensemble du pôle. Une promotion intelligente doit, au contraire, s'adresser directement à de grandes entreprises en expansion, qui, confiantes dans des perspectives favorables, sont déjà disposées, a priori, à effectuer de nouveaux investissements (la promotion consiste à montrer à ces entreprises que, grâce aux mesures d'encouragement, au système moderne d'unités intermédiaires qui sera disponible dans l'aire etc., il peut être plus intéressant de créer un nouvel établissement dans le pôle que de l'implanter dans les concentrations industrielles où elles opèrent déjà; les projets de fiabilité, avec les coûts comparatifs détaillés des investissements et de la production à Bari par rapport à Milan, constituent la base fondamentale de l'information pour cette action de promotion).

On a dit, et on le répétera encore, que le programme de promotion et de réalisation est souple et que, en dernière analyse, c'est aux entrepreneurs intéressés qu'il appartiendra de déterminer la composition définitive et la structure de la production de l'ensemble.

Les niveaux de production et les classes de produits donnés ici pour les unités principales sélectionnées doivent servir — il faut le souligner de nouveau — à l'élaboration des projets de fiabilité et à l'obtention d'estimations valables concernant les inputs et outputs de l'ensemble, et leur but n'est pas d'indiquer, voire d'imposer, aux entrepreneurs compétents, intéressés par des investissements dans les activités sélectionnées du secteur de la mécanique dans le pôle, une gamme de production fixée d'avance pour leurs établissements. Etant donné certaines dimensions et les possibilités de

marché existant pour différents types et modèles de produits, le choix de la gamme sera effectué suivant les objectifs et les considérations particulières de quelques entrepreneurs (tradition, évaluation des risques, organisation des ventes, marché acquis, propriété de brevets, licences etc.). Cependant, comme on le verra sous 4.2.5., dans la quantification de la demande d'inputs des unités principales proposées, tout en tenant compte d'indications de marché raisonnables, on a cependant considéré la production sous une forme simplifiée, selon les produits types représentatifs, en termes d'inputs, d'une gamme moderne de production.

Dès le début, on a en outre admis l'éventualité que toutes les unités principales sélectionnées, faisant partie de l'ensemble défini par le présent rapport, ne soient pas réalisées, étant donné qu'elles peuvent, dans la pratique, pour différentes raisons, être remplacées de façon adéquate (en termes d'inputs d'unités intermédiaires essentielles) par d'autres unités principales relevant d'activités différentes de la grosse et moyenne mécanique, activités qui ont été écartées dans les travaux de sélection en vertu de différents critères, autres que des critères de marché, ou simplement pour réduire cet ensemble ⁽¹⁾.

Ces considérations n'enlèvent rien à l'utilité, et même à la nécessité des analyses des aspects du marché et de leurs projections figurant dans la présente section, et encore moins à la valeur de l'ensemble déterminé par cette étude ainsi que des projets de fiabilité.

On ne peut soutenir la thèse selon laquelle il est possible, au moyen d'un nombre relativement restreint de projets d'unités principales, de créer un système d'unités intermédiaires essentielles, en mesure de donner naissance dans une nouvelle aire industrielle du Midi — et pour tout un secteur — à des économies externes comparables à celles des grandes concentrations industrielles, qu'à la condition que les rapports inputs-outputs sur lesquels se fondent les rapports d'intégration, se réfèrent à des niveaux de production et à des types de produits reflétant en principe l'évolution probable du marché (suivant les facteurs économiques et technologiques agissant sur l'offre et la demande) à l'époque où ces établissements atteindront leur niveau de production normal.

De même, la valeur pratique, à des fins de promotion, des projets de fiabilité des unités principales, pour les entrepreneurs intéressés par de nouveaux investissements, dépend du fait qu'ils ont ou non pour objet des structures de production reflétant l'orientation du marché et de la technique. C'est seulement s'ils visent cet objectif et sont suffisamment détaillés que ces projets peuvent être convaincants et permettre aux entrepreneurs d'adapter facilement les informations

⁽¹⁾ Au terme de l'étape de promotion on prévoit un nouvel examen des inputs et outputs de l'ensemble définitif, nécessaire pour contrôler l'équilibre de la demande et de l'offre concernant les unités intermédiaires essentielles etc.

contenues dans ces projets à leurs besoins particuliers en fonction de leurs produits spécifiques, de leurs procédés etc.

Aux fins des développements ultérieurs, objet du présent rapport, on a donc voulu analyser dans cette section, pour chaque produit ou groupe de produits, en Italie et dans la CEE, en se référant au marché international :

- a) l'évolution récente, la situation actuelle et les projections de la demande globale;
- b) les perspectives offertes aux types fondamentaux de produits intéressés;
- c) l'offre globale et les dimensions des plus grands établissements de la branche;
- d) diverses données concernant le marché, telles que prix de ventes et coûts de distribution des produits;
- e) le marché sur lequel peut compter l'unité de production et les dimensions proposées pour celle-ci.

Les analyses mentionnées au point a) devraient confirmer qu'il s'agit de produits entrant dans le cadre de l'expansion générale prévue des productions du secteur. Il faut toutefois noter qu'on n'a pas attribué une valeur déterminante au rythme d'expansion plus ou moins accentué que peut présenter la demande des produits de certaines lignes sélectionnées par rapport à d'autres; des taux d'expansion relativement modérés de la demande sur la totalité du marché commun européen déterminent, étant donné les niveaux élevés auxquels ils se réfèrent, des accroissements absolus très élevés, même par rapport aux niveaux de production d'une nouvelle grande unité.

En ce qui concerne le point b), il faut tenir compte du fait que, dans de nombreuses branches d'activité du secteur, il existe parallèlement à une évolution constante des techniques de production, des tendances au changement dans les caractéristiques des produits types, et par conséquent dans les moyens employés et dans les inputs d'unités intermédiaires. La composition de la demande des unités principales aux unités intermédiaires essentielles varie en effet non seulement en fonction des niveaux de production, mais aussi des types de produits fabriqués. Par exemple, la demande d'inputs peut s'adresser surtout à des fonderies de métaux non ferreux ou à des fonderies de fonte suivant le type de motoculteur produit, dont le châssis peut être obtenu par des moulages d'aluminium ou de fonte. Un autre exemple de ce phénomène est fourni par le développement croissant des excavatrices hydrauliques au détriment des excavatrices à courroie. Si l'on considérait les types d'excavatrices à courroie prédominant actuellement, l'importance des inputs d'unités intermédiaires essentielles différerait sensiblement de celle des inputs exigés par l'établissement qui s'installerait dans le pôle et dont la production future serait sans doute orientée vers les excavatrices hydrauliques. Dans le cas des excavatrices à

courroie, les moulages de fonte et d'acier seraient prédominants, ainsi que les éléments dentés provenant de fonderies et de fabriques d'engrenages subsidiaires, alors que pour les excavatrices hydrauliques, toujours en se référant exclusivement aux unités intermédiaires essentielles prévues⁽¹⁾, le volume desdits inputs serait notablement inférieur, tandis que se multiplieraient les inputs fournis par les unités subsidiaires d'estampage à chaud (forges) et de travail par enlèvement de copeaux.

Au point c), l'analyse traite de la concurrence et des dimensions minimales à partir desquelles une unité de cette branche peut être compétitive à l'échelle européenne (avec éventuellement d'autres productions jumelées). Ces dimensions minimales (masse critique) tiennent compte des effets, variables suivant les dimensions, sur les coûts de transformation (procédés, moyens de travail et main-d'œuvre), des approvisionnements et de la distribution, sur les financements, les possibilités de la recherche et de la programmation etc.

En ce qui concerne les informations visées au point d), il faut préciser qu'elles reflètent la politique commerciale et l'organisation de la distribution qui semblerait prédominer dans les plus grandes entreprises italiennes de la branche.

Les prix de vente obtenus par les établissements et les coûts de distribution des produits constituent des éléments essentiels, à utiliser ensuite en y apportant les ajustements nécessaires dans les projets, pour l'estimation des bénéfices et des coûts de fonctionnement. Bien que les coûts de transport, qui font partie des coûts de distribution, n'aient qu'une valeur purement indicative, ils montreraient que, même lorsqu'ils sont considérés comme étant à la charge de l'unité, ils n'ont, dans la majorité des cas, qu'une faible incidence sur le total des coûts de fonctionnement (2-3 %) et, chose encore plus importante, que les « différentiels » correspondants dans le Midi par rapport au Nord se réduisent à des montants négligeables (du fait d'une répartition territoriale différente des ventes en fonction de la demande, on peut également relever des écarts maxima de 15 %, mais qui se traduisent par des accroissements des coûts totaux inférieurs de 0,5 %).

Le point e) constitue le résultat final des recherches, c'est-à-dire la détermination du niveau et de la gamme de production des unités principales sélectionnées. La détermination des débouchés offerts sur le marché aux unités en question répond à des critères prudents qui incitent à ne considérer que les accroissements futurs de la demande, en négligeant le fait qu'en réalité une part importante de l'offre dans le Marché

(1) Il est évident que pour les inputs provenant du groupe des autres unités intermédiaires fournissant des produits commerciaux et standardisés, la production d'excavatrices hydrauliques se caractériserait par la production de matériel oléodynamique etc.

commun européen, et surtout en Italie, dans de nombreuses activités sélectionnées, provient d'entreprises qui, en raison de dimensions trop restreintes ou d'autres facteurs, sont toujours moins compétitives. Il n'a pas été tenu compte du fait que, en réalité, grâce au degré élevé de compétitivité, les unités proposées pourront être en mesure d'absorber, avec d'autres grands producteurs, non seulement une part importante de l'accroissement futur de la demande sur ce marché, mais aussi une fraction de la part des producteurs marginaux existants. C'est un fait que, même pour les produits dont la demande présente une forte tendance à l'expansion, il existe une offre presque toujours apparemment saturée qui évolue parallèlement; les grandes entreprises saines, grâce à leur compétitivité élevée, absorbent des parts croissantes du marché, alors que les nombreuses entreprises de petites dimensions travaillent difficilement.

Accepter sans discrimination cette évolution parallèle de l'offre et de la demande intérieure aurait abouti à exclure toutes les lignes conservées et, par conséquent, à renoncer à la réalisation de tout projet. Il faut même reconnaître que le fait de n'avoir considéré dans les analyses, pour la détermination du marché sur lequel pourront compter les nouvelles grandes unités, que l'accroissement de la demande sur ce marché, et surtout sur le marché italien fait ressortir son importance. Si, plus justement, on rapporte les parts de débouchés des unités sélectionnées au niveau qu'atteindra la demande en 1970-1975 (période à laquelle les unités auront commencé à produire et atteint ensuite leur niveau de production normal), même suivant les « basses » hypothèses, c'est-à-dire les moins favorables, on peut constater que ces parts représentent des fractions très faibles.

Enfin, il reste à souligner que, pour toutes les unités sélectionnées, les dimensions que permettent les possibilités du marché coïncident ou dépassent celles indiquées comme « masse critique » au niveau européen, en se situant toujours, pour le niveau de la production, parmi les plus grands établissements italiens de la branche.

En ce qui concerne la valeur des données utilisées pour l'analyse de la demande et de l'offre globales sur le marché de la CEE et en Italie, il faut tenir compte du fait qu'une partie de ces données a été obtenue par des estimations. Pour l'Italie, il a été nécessaire de recourir à des estimations, étant donné l'absence de données suffisamment détaillées concernant la production industrielle. Pour les autres pays de la CEE, cette absence est moins complète, surtout pour la France et la république fédérale d'Allemagne. Des services statistiques publics et privés ont fourni, à la demande d'Italconsult, des données même non publiées. Malheureusement, chaque pays utilisant des classifications, des définitions et des unités de mesure différentes, nous avons été contraints, pour procéder à des regroupements et à des comparaisons au niveau communautaire, de ne pas utiliser les données originales, mais

de les soumettre à des ajustements, avec les inévitables erreurs qui en découlent ⁽¹⁾.

Les enquêtes effectuées par Italconsult auprès de producteurs et de distributeurs, malgré l'emploi d'un groupe important d'ingénieurs et d'économistes, ont été très limitées dans leurs résultats par les réticences bien compréhensibles des personnes interrogées.

Il faut noter toutefois que les données exposées, même si elles ne doivent être considérées que comme indicatives, restent suffisamment valables pour le but que se propose le présent rapport. Dans la présente section, nous avons déterminé, pour chacune des unités sélectionnées, le marché sur lequel elle pourrait compter et ses dimensions en ce qui concerne la production.

L'exposé des aspects du marché pour les unités principales sélectionnées présente pour chaque produit, ou groupe de produits, une analyse précédée d'un rapide tour d'horizon des aspects du marché dans la CEE, par pays membre, et plus spécialement pour l'Italie.

L'analyse du marché de la CEE commence par un résumé de l'évolution et des tendances de la demande globale (demande intérieure et exportations) et de l'offre globale (production et importations). Le commerce intracommunautaire est ventilé suivant les chiffres correspondants du commerce international. La période considérée va de 1959 à 1963. L'année initiale s'est imposée pratiquement en raison des difficultés de recensement des données dans certains pays (d'autre part, ce qui nous intéressait était l'évolution récente du marché), l'année finale était, lors de l'élaboration de l'étude, la dernière pour laquelle des données étaient disponibles dans tous les pays membres (le présent rapport a été terminé dans la seconde moitié de 1965).

Cette analyse passe ensuite aux projections de la demande intérieure et de la demande globale pour 1970 et 1975, obtenues par des extrapolations de tendance modifiées suivant les informations provenant de prévisions à moyen et long terme relatives à la demande de groupes de produits plus vastes et/ou à l'activité de secteurs d'utilisation importants, informations tirées d'études de diverses provenances ⁽²⁾.

(1) Par exemple les statistiques relatives à la production et au commerce extérieur de certains produits sont, dans certains pays, établies sur la base du nombre de pièces ou d'unités, dans d'autres, sur celle du poids total, dans d'autres, sur la valeur etc. D'autre part, certains pays énumèrent les produits sous une forme analytique, d'autres sous forme d'agrégat avec d'autres produits plus ou moins similaires etc. Il est évident que, dans les processus d'ajustement, l'utilisation de poids moyens par pièce, de pourcentages de la composition des données exprimées sous une forme très condensée etc. aboutit à des résultats qui ne sont qu'approximatifs, mais de toute manière plus significatifs que les données originales hétérogènes.

(2) On a évité la simple extrapolation de tendances récentes, c'est-à-dire des années 1959 à 1963, années qui ne peuvent être considérées que comme partiellement « normales » et qui sont encore trop proches.

Dans certains cas, les résultats des projections sont exprimés en « fourchette » suivant des hypothèses « basses » et « hautes ». En tout cas, dans l'évaluation des accroissements prévisibles de la demande sur le marché de la CEE au cours des cinq années 1965-1970 et des cinq années suivantes, des critères conservateurs ont prévalu, dans l'optique du présent rapport; il est presque certain que les niveaux et les accroissements indiqués seront notablement dépassés dans la réalité.

Enfin, le développement concernant le marché de la CEE contient des références aux dimensions des plus grands établissements existant dans les pays membres et, sur la base de recherches techniques et économiques effectuées pour la mise au point des projets, indique les dimensions économiques minimales que devrait avoir l'unité considérée.

L'analyse relative à l'Italie est effectuée de la même façon que celle concernant la CEE : s'appuyant sur plus de données, elle est relativement plus approfondie.

L'analyse de l'évolution de la demande intérieure est en effet, lorsque cela est nécessaire, ventilée par type de produits selon les secteurs d'utilisation. La référence aux années 1959 et 1963 présente, pour l'Italie, l'avantage d'exclure les effets du ralentissement économique de 1958 et de la récession qui s'est manifestée en 1964 et pendant une grande partie de 1965. Toutefois, afin de tenir dûment compte des effets de la conjoncture et de l'intervention possible de changements structurels, nous indiquons des estimations de la demande, de la production etc. pour l'année 1965 également (à l'époque où la présente étude a été mise au point, cette année n'était pas encore terminée; les chiffres la concernant constituent par conséquent des estimations très larges).

Les prévisions de la demande pour 1970 et 1975 sont, pour l'Italie, élaborées directement et systématiquement par secteur d'utilisation. Pour les produits constituant des biens capitaux, ces prévisions se basent sur les investissements nets qu'exigera l'augmentation de la production des secteurs d'utilisation (fonctions investissements nets/production) et les nécessités de renouvellement calculées sur la base du « parc ». Ce n'est que dans les cas où il n'existe pas de données sur le « parc » que les prévisions de la demande intérieure ont été calculées sur la base des investissements bruts exigés par l'accroissement de la production des secteurs d'utilisation (fonctions investissements bruts/production). Les prévisions de l'activité des secteurs d'utilisation se basent à leur tour sur les plans et programmes officiels, dûment modifiés, le cas échéant, selon des critères de prudence et leurs extrapolations pour la période 1970-1975.

Il est important de signaler que 1966 est considéré comme l'année de normalisation de l'économie italienne, après la résorption de la récession et le commencement d'une nouvelle période de développement économique, même si les taux sont nettement infé-

rieurs à ceux de la décennie du « miracle » et à partir de niveaux très inférieurs aux minimums atteints en 1963. Il est donc évident que, si l'on constatait un retard dans la reprise de l'activité du secteur de la construction, cela infirmerait les prévisions de la demande des produits liés à ce secteur; il faudrait retarder en conséquence les accroissements prévus de la demande.

Pour les produits des lignes principales concernant les biens de consommation durables, les prévisions de la demande intérieure en Italie sont basées sur l'accroissement de la population par groupe social et zone géographique, sur l'évolution prévue du revenu et sur l'élasticité correspondante, sur les tendances constatées à la substitution de certains produits par suite de changements dans les habitudes etc, ainsi que sur les besoins de renouvellement compte tenu du « parc » de ces biens et de leur composition. Les données relatives aux prévisions concernant ces facteurs de demande proviennent d'études précédentes, complétées, pour certains produits, par des enquêtes d'Italconsult.

Pour l'Italie, l'examen de la structure de l'offre intérieure se réfère non seulement à la répartition des établissements par dimensions et par grands groupes régionaux, mais traite également de leur compétitivité et de leur capacité utilisée, ainsi que des principales initiatives connues en 1965. Pour compléter l'analyse de l'offre, on a relevé les prix de vente moyens obtenus par les fabricants pour les types de produits les plus répandus et/ou qui offrent les perspectives les plus favorables, l'organisation et les coûts de distribution (coûts d'emballage, de transport pour le marché intérieur et l'exportation etc.).

Dans l'analyse du marché sur lequel pourra compter chaque unité, on a procédé à une répartition en activité « normale » des niveaux de vente possibles sur le marché intérieur (avec subdivision, le cas échéant, entre Centre-Nord et Midi) et sur les marchés extérieurs.

Il faut noter que les niveaux annuels de vente se réfèrent, pour cette section, aux types et modèles « effectifs » prévus pour chaque unité; ce n'est qu'après, dans la section 4.2.5., que la production sera convertie en « produits types » représentatifs. Dans la détermination de ces niveaux — basée, comme nous l'avons déjà signalé, sur les prévisions du marché et sur le degré de compétitivité des nouvelles unités — ce dernier constitue, dans la présente section, un fait acquis et démontré, étant donné que les niveaux de production correspondants couvrent en tout cas, ou dépassent, les dimensions économiques minimales au niveau européen (masse critique) et que l'on suppose, en conséquence, que l'organisation de la production adoptée est la meilleure et la plus rationnelle (on trouvera un développement sur les « procédés et méthodes » dans les différents projets de fiabilité). En effet, on doit considérer comme fondamental que les unités principales soient réalisées par de grandes entre-

prises de la branche, jouissant d'une vaste expérience et d'un prestige international, de préférence à la suite d'initiatives communes prises par les plus grands producteurs italiens et étrangers.

La comparaison entre l'importance des ventes prévues pour les unités et les niveaux de la demande intérieure (et les accroissements correspondants) tient compte du fait que les unités sélectionnées commençaient à produire en 1969 et qu'elles atteindraient un niveau d'activité normale en 1971 (en fait, ces dates dépendent de la durée de réalisation des projets constituant l'ensemble du pôle, durée qui elle-même conditionne les temps nécessaires à la construction, au montage etc, prévus dans les programmes; si, éventuellement, les unités commençaient à produire et atteignaient leur niveau normal de production une année plus tard (1970 et 1972 respectivement), cela n'influerait pratiquement ni sur les considérations exposées ni sur les résultats).

En ce qui concerne ces comparaisons, il est important de rappeler que la répartition indiquée entre le marché intérieur italien et le reste du monde peut également être jugée inadéquate — si l'on considère le rôle européen que l'on veut donner à ces unités — parce qu'on n'a pas attribué leur juste valeur aux possibilités d'exportation (en cas d'éventuelle réduction des ventes à l'intérieur). D'autre part, dans l'évaluation de la part du marché intérieur absorbée par les nouvelles unités, il ne faut pas oublier que s'il s'écoulait trop de temps entre l'achèvement de la présente étude et le commencement du programme de réalisation, les marges de marché disponibles prises en considération ici risqueraient de se réduire, étant donné que, lors de l'édition du rapport (dont les grandes lignes et les conclusions étaient d'ailleurs déjà connues depuis plus d'un an), on avait déjà connaissance d'importants projets à l'étude pour de nouveaux investissements concernant certaines lignes d'activité des unités principales sélectionnées ici, investissements qui, malheureusement, étant donné les conditions de travail pratiquement inchangées du Midi, seraient de nouveau effectués dans les zones traditionnelles du Nord.

Unité I

CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Le marché de la construction métallique dans la CEE

Aux fins de ce projet, la construction métallique comprend les hangars, le matériel préfabriqué pour le bâtiment, les ponts et viaducs et les diverses charpentes lourdes, à l'exception toutefois des productions de la chaudronnerie et des réservoirs à pression ⁽¹⁾.

(1) Ponts métalliques fixes et mobiles pour chemins de fer et routes; viaducs et passerelles métalliques, hangars métalliques et constructions métalliques, charpentes en acier, constructions préfabriquées de hangars pour avions, toitures et couvertures métalliques; coupôles métalliques mobiles et

Le marché de la construction métallique (voir tabl. 4.8.1.-II) est caractérisé, dans l'ensemble de la CEE, par des tendances récentes à l'expansion selon un taux annuel moyen dépassant 9 %. La demande intérieure de la Communauté a augmenté de 11 % au cours de la période 1959-1963, plus rapidement que la production (9 %), ce qui a déterminé une importante augmentation des importations (elles ont pratiquement sextuplé durant cette courte période), alors que les exportations ont baissé en moyenne de 5 % par an.

En 1963, la production de la construction métallique, telle qu'elle est définie ci-dessus, avait atteint un niveau de 3,2 millions de tonnes et les importations le chiffre de 82 000 tonnes, les exportations avec le reste du monde s'étaient réduites à 230 000 tonnes. Par contre, le commerce intracommunautaire avait déjà atteint 150 000 tonnes en 1963. Dans la Communauté, les exportateurs nets étaient l'Allemagne et, dans une faible mesure seulement, la France, les autres pays étant des importateurs nets.

Plus de 60 % des importations de la CEE provenaient de pays de l'AELE en grande partie de l'Autriche et du Royaume-Uni, et 36 % environ des Etats-Unis; les exportations de la Communauté vers les pays de l'AELE étaient de peu supérieures à 20 % du total (dont près de la moitié vers la Suisse), les exportations destinées aux pays du Bassin méditerranéen constituaient 23 % du total (elles allaient principalement à la Turquie, à l'Algérie, à l'Egypte, à la Grèce, à Israël et à l'Espagne) et celles à destination de divers pays d'Afrique représentaient 15 % du total. Les exportations de construction métallique de la Communauté à destination des pays d'Amérique représentaient plus de 20 %, dont le tiers environ pour les Etats-Unis et le reste pour les pays de l'Amérique latine. Sur le reste des exportations, une grande part était destinée à des pays d'Asie et à l'Australie.

En ce qui concerne la production des différents pays membres de la CEE, elle était, cette année-là, dans

fixes; gazomètres métalliques; silos métalliques; ponts élévateurs pour véhicules automobiles; supports et remises pour cycles; tribunes pour stades etc., étauçons et traverses métalliques; carcasses et cadres métalliques pour le bâtiment en général; poutrelles et treillis; couvertures métalliques (plafonds); rideaux métalliques de sécurité; grilles, herse et portes métalliques pour écluses, bassins et canaux; armatures soudées électriquement pour machines; soutènements de galeries, armatures métalliques pour hauts-fourneaux, mines etc. On inclut, généralement, dans la construction métallique, à condition qu'il s'agisse de production de certaines dimensions, les éléments normalisés pour constructions; les portes anti-gaz, anti-déflagration, anti-choc, les portes ignifugées, les protections pour chambres de combustion, les roues hydrauliques etc. En outre, on considère comme faisant partie de la construction métallique les armatures métalliques pour installations, les socles des machines si elles sont construites par des entreprises de construction métallique pour le compte d'installateurs et constructeurs de machines. Comme nous l'avons dit plus haut, la chaudronnerie et les réservoirs à pression ont été exclus de la construction métallique parce qu'ils peuvent être construits par des entreprises de charpente spécialement équipées, étant considérés comme des lignes séparées dans les précédents travaux de sélection.

l'ordre : Allemagne 1,4 million de tonnes (taux 6 %) ; Italie 800 000 tonnes (taux 14 %) ; France 790 000 tonnes (taux 8 %) ; Belgique-Luxembourg 160 000 tonnes (taux 21 %) ; Pays-Bas 85 000 tonnes (taux 7 %).

En Allemagne, le taux d'expansion de la production était surtout basé sur celui de la demande intérieure ; tout en restant le principal exportateur parmi les pays membres, l'Allemagne enregistrerait un développement plus lent de ses ventes à l'étranger, surtout aux pays tiers.

Une évolution analogue a été enregistrée en Italie ; le taux élevé d'expansion de la production et de la demande intérieure s'explique, comme nous le précisons plus loin, par le retard que ce pays comblait rapidement. Les taux élevés indiqués pour la Belgique sont influencés, pendant la période considérée, par des facteurs en partie exceptionnels, et notamment par la réalisation de certaines installations importantes (sidérurgiques etc.). En France, comme aux Pays-Bas, les tendances générales indiquées ci-dessus pour la CEE se manifestaient de façon plus accentuée : l'augmentation notable des importations s'accompagnait d'une diminution des exportations pour compenser le rythme plus rapide d'accroissement de la demande intérieure par rapport à la production.

Si l'on considère les facteurs qui, dans l'ensemble de la CEE, influencent la demande des différents types de construction métallique de la part des divers secteurs d'utilisation (industrie, services, agriculture, travaux publics et construction civile et l'évolution de ces facteurs, telle qu'elle ressort d'études disponibles sur les prévisions à long terme), on peut estimer que l'expansion de la demande intérieure de la Communauté devrait se poursuivre au moins à un taux annuel moyen de 8 % jusqu'en 1970 et de 7 % jusqu'en 1975. Suivant ces hypothèses, la demande intérieure de construction métallique dans la CEE dépasserait 4,5 millions de tonnes en 1970 et atteindrait 6,4 millions de tonnes en 1975.

En tenant compte d'un arrêt dans la baisse des exportations de la CEE vers les pays tiers, dû plutôt à une stabilisation du niveau des exportations françaises et néerlandaises qu'à un nouvel accroissement des exportations de l'Italie, de l'Allemagne et de la Belgique, ainsi que d'une normalisation raisonnable du rythme croissant de développement des importations, on peut estimer que la production globale de la Communauté tendra, dans les prochaines années, à suivre le rythme de la demande intérieure.

D'autre part, il est difficile que le commerce intra-communautaire continue, à l'avenir, à être caractérisé par l'expansion exceptionnelle des années passées, bien que l'on prévoie de nouveaux accroissements importants. Il est plutôt probable que l'on doit s'attendre à quelques changements dans la structure de ces échanges ; au moins pour certains types de construction métallique, on noterait une tendance des pays et

régions hautement industrialisés, à faire exécuter par d'autres les travaux de construction métallique les moins spécialisés et avec des marges relativement moins élevées.

Lorsqu'il s'agit d'une nouvelle initiative dans le domaine de la construction métallique, qui veut être compétitive sur le marché national et communautaire et en général pour l'exportation, il est intéressant de rappeler quelles sont les dimensions, en tonnes/an de construction métallique produite par les plus grands établissements producteurs existant dans la CEE. La plus grande entreprise de ce genre se trouve en Allemagne ; elle a une capacité de 600 000 tonnes/an. Il existe au moins 3 établissements en Allemagne, 2 en France et 1 en Belgique, qui ont une capacité de l'ordre de 250 000 tonnes/an ; une dizaine d'autres établissements dans la CEE, dont 2 seulement en Italie, ont une production supérieure à 50 000 tonnes/an.

Le marché de la construction métallique en Italie

Des trois principaux pays producteurs de construction métallique de la CEE, c'est l'Italie qui présente les tendances les plus fortes à l'expansion du marché de ces produits (voir tabl. 4.1.8.-II), comme le montrent les taux annuels moyens d'accroissement ci-après : production 14 %, importations 90 %, exportations 8 %, demande intérieure 18 %. Pour la production, les exportations et la demande intérieure, l'Italie vient après l'Allemagne seulement et dépasse légèrement la France.

En 1963, la demande globale atteignait, en Italie, 883 000 tonnes, dont 787 000 tonnes pour la demande intérieure et 96 000 tonnes pour les exportations ; l'offre globale correspondante était constituée par une production de 800 000 tonnes et des importations de 83 000 tonnes.

La production, cette année-là, se répartissait, selon les estimations, comme suit (en milliers de t) : hangars 480, éléments préfabriqués pour le bâtiment 80, ponts et viaducs 35, charpente métallique lourde diverse 205, correspondant aux pourcentages respectifs suivants : 60 %, 10 %, 4 %, 26 % (voir tabl. 4.1.8.-III).

Cette estimation provient d'une enquête directe effectuée par Italconsult auprès de producteurs représentant plus de 80 % de la production nationale et d'une évaluation indirecte de la production des autres producteurs sur la base de leur nombre et de leur potentiel moyen.

Les exportations absorbaient, en 1963, 12 % de la production et étaient constituées pour près de 40 % par des poteaux à treillis pour lignes électriques (domaine dans lequel l'Italie occupe une position importante dans le monde), pour une part sensiblement égale par divers types de charpente métallique et, pour le reste, par des hangars métalliques etc.

Une faible part seulement des exportations (7 %) était destinée aux pays de la Communauté (en particulier à l'Allemagne), les exportations étant surtout orientées vers les pays tiers : AELE 8 % (pour la quasi-totalité en Suisse), pays du Bassin méditerranéen 7 %, autres pays africains 5 %, Etats-Unis 17 %, pays latino-américains 16 %, pays asiatiques, principalement Proche- et Moyen-Orient et Australie, près de 40 %.

En ce qui concerne les importations, qui couvraient plus de 10 % de la demande intérieure, 37 % provenaient de pays de la CEE (essentiellement l'Allemagne et la France), 30 % de l'AELE (principalement l'Autriche) et 31 % des Etats-Unis. Il faut noter que le niveau des importations cette année-là doit être considéré comme exceptionnel, étant donné qu'il était influencé par la réalisation de quelques ensembles importants, parmi lesquels le IV^e Centre sidérurgique de Tarente, qui ont exigé d'importantes fournitures de hangars métalliques et de charpente lourde pour les installations et le matériel étranger provenant des Etats-Unis et de l'Autriche. On peut estimer à 27 000 tonnes au maximum le niveau d'importation « normal » pour 1963; en effet, les importations effectives de 1964 se sont chiffrées à 23 000 tonnes (34 % CEE, 26 % AELE, 28 % Etats-Unis).

Etant donné les niveaux exceptionnels d'importations indiqués plus haut, le tableau 4.1.8.-IV donne les niveaux « normaux » correspondants, ainsi qu'une estimation de la demande intérieure « normalisée » pour l'année considérée (pour une demande intérieure effective de 787 000 t en 1963, on aurait un chiffre « normal » de 731 000 t).

Etant donné que le commerce extérieur n'a pas une importance excessive, les données du tableau concernant la répartition de la demande intérieure de construction métallique par grands groupes de produits reflète la répartition déjà indiquée pour la production, avec une importance légèrement plus grande des hangars (64 % du total) et une importance moindre de la charpente lourde diverse (20 %); la position des éléments préfabriqués pour la construction (11 %) et des ponts et viaducs (5 %) reste pratiquement inchangée.

Le tableau 4.1.8.-IV indique de façon plus détaillée la demande intérieure « normale » en 1963, par groupe de produits. Sur une demande de 470 000 tonnes de hangars métalliques, 70 % sont demandés par les secteurs industriels, le quart environ par des activités classées dans les services et 5 % seulement par l'agriculture. Les éléments préfabriqués pour le bâtiment (79 000 t) sont utilisés également en majeure partie par l'industrie (60 %), pour le tiers dans les constructions publiques, y compris les écoles, et 6 % seulement dans la construction privée. Les ponts et viaducs en métal (33 000 t) sont absorbés aux quatre cinquièmes par les ponts et chaussées et le reste par les chemins de fer. Enfin, sur un total de 149 000 tonnes de charpente métallique lourde diverse, abstrac-

tion faite de 15 000 tonnes de poteaux électriques à treillis, la majeure partie est destinée à l'industrie pour la construction d'installations etc.

A partir de l'enquête directe effectuée auprès des producteurs de construction métallique et sur la base de la localisation de la clientèle, il a été possible de ventiler la demande intérieure du Midi continental et insulaire, à l'exclusion de la Sardaigne. Les données obtenues pour 1963 figurent au tableau 4.1.8.-V, selon des niveaux « normaux », c'est-à-dire, comme nous l'avons précisé, sans tenir compte de la demande exceptionnelle qui aurait été enregistrée justement dans le Sud.

Normalement, le Midi, sans la Sardaigne, absorberait 226 000 tonnes de produits de la construction métallique, soit 31 % de la demande nationale et en particulier 30 % de la production totale de hangars (dont 50 % sont destinés à l'agriculture), 33 % des éléments préfabriqués pour le bâtiment (40 % si l'on considère uniquement ceux destinés aux travaux publics, et 20 % pour ceux destinés à la construction privée), outre 36 % de ponts et viaducs et 30 % de la demande de charpente métallique lourde variée.

L'importance et la répartition de la demande intérieure du Midi par rapport à celle du pays tout entier et du Centre-Nord sont liées aux investissements industriels encore limités dans ces régions, lorsqu'on exclut certains grands ensembles isolés, au processus de modernisation de l'agriculture méridionale et à l'effort continu d'adaptation des infrastructures entreprises par le secteur public.

En ce qui concerne la concurrence en Italie, on note un grand nombre d'établissements, en majeure partie de petites et moyennes dimensions.

En 1963, on comptait dans le domaine de la construction métallique, plus de 500 établissements, dont 6 % seulement dans le Midi. Une vingtaine seulement de ces établissements avaient une capacité supérieure à 10 000 tonnes par an; parmi eux figuraient un établissement de 100-150 000 tonnes/an en Italie centrale (qui était encore en voie d'achèvement au cours de la période considérée), 1 établissement de 80 000 tonnes/an en Italie du Nord (surtout spécialisé dans la production de presque tous les poteaux électriques en treillis produits en Italie), 3 unités d'une capacité de 30 000 tonnes/an chacune, et 3 autres de 25 000 tonnes/an toutes situées en Italie du Nord, ainsi que 1 unité de 20 000 tonnes/an dans la région de Naples. Certains de ces établissements fabriquent également d'autres produits, tels que grues, chaudronnerie etc., non compris dans les capacités indiquées. Une douzaine d'établissements, situés surtout dans le Centre-Nord, ont une capacité de 10-15 000 tonnes/an. Une cinquantaine d'établissements ont une capacité variant entre 2 000 et 5 000 tonnes/an; les autres producteurs, plus d'une centaine, produisent environ 1 000 tonnes/an. Les petites entreprises surtout, ainsi que quelques entreprises moyennes ont une

production mixte couvrant à la fois la construction métallique et la menuiserie métallique.

La majorité des petits producteurs effectuent le montage en plus de la construction mécanique. Une partie également des établissements de grandes et moyennes dimensions ont adopté cette organisation; d'autres, au contraire, confient le montage à des unités spécialisées dans cette branche, classées statistiquement parmi les installateurs.

Dans la Grande région Pouilles-Basilicate, il existait, en 1963, quatre entreprises de construction métallique produisant également de la menuiserie métallique (on y trouvait également une quinzaine d'entreprises de menuiserie métallique). La plus importante de ces entreprises, située dans l'aire du pôle, à Bari, employait 120 ouvriers (y compris ceux préposés au montage) et sa capacité pouvait se situer aux environs de 5 000 tonnes/an (voir sous 2.1.). Il faut rappeler en outre que dans le Midi, les chantiers navals et certaines entreprises métallurgiques font aussi de la construction métallique; dans l'aire du pôle, en particulier, les chantiers navals de Tarente, et les deux aciéries de Bari et de Giovinazzo exerçaient occasionnellement cette activité.

Après 1963, il faut signaler diverses initiatives dans le Centre-Nord et surtout dans le Midi. Parmi les premières, il faut mentionner l'achèvement de la plus grande entreprise italienne, déjà citée, dont la capacité effective a été portée à 150 000 tonnes/an environ. Dans le Midi, la majeure partie de ces initiatives concernent des entreprises ayant une production modeste : 3 d'entre elles seulement avaient une production de l'ordre de 10-15 000 tonnes/an; on peut y ajouter l'extension de l'entreprise de la région de Naples, déjà mentionnée. Dans l'aire du pôle, trois nouvelles initiatives sont signalées dans la zone de Tarente, deux de ces entreprises fonctionnent déjà (dont l'une d'elles a un potentiel de 7 000 tonnes/an environ); la troisième en est à un stade avancé de sa construction et aura une production mixte. Malheureusement, le développement important de ce secteur, qui avait stimulé ces initiatives, est, pour le moment, pratiquement arrêté, en raison de la récession économique qui s'est manifestée en 1964 et persistait en 1965; l'augmentation de capacité de ce secteur a rendu encore plus difficiles, ces dernières années, les conditions de fonctionnement de toutes les unités de cette branche.

Abstraction faite de la conjoncture, une analyse plus approfondie de la structure et de la compétitivité des producteurs de construction métallique en Italie exige que l'on prenne en considération les techniques, l'organisation et les méthodes qui existent ou peuvent être adoptées à différents niveaux de la production, ainsi que les principaux facteurs qui déterminent des variations non proportionnelles aux variations des dimensions des entreprises. A ce propos, nous avons déjà noté au 4.1. que, si pour la formation de groupes et sous-groupes composant les différentes constructions mécaniques il faut une main-d'œuvre proportionnelle

à l'augmentation de la production, la préparation des éléments peut se faire à des coûts moindres en recourant à des méthodes de programmation avec des moyens de travail spéciaux. Si, au lieu d'employer des machines générales, on emploie des machines spécifiques (machines combinées réglables pour le découpage, l'ajustage, le forage multiple ou à pas de vis etc.), on réduit sensiblement les coûts de préparation.

Cela s'avère économiquement rentable à partir d'un certain niveau de production de construction métallique soudée (hangars, éléments préfabriqués pour le bâtiment, grande partie de la charpente lourde diverse etc.) de l'ordre de 25-30 000 tonnes/an⁽¹⁾. A partir de ce niveau, avec des machines fonctionnant à plein rendement, les coûts unitaires de préparation restent presque inchangés, seule ayant une incidence la fréquence des préparations des machines qui, évidemment, diminue avec l'accroissement des volumes de production (si l'on considère, par exemple, une production annuelle de 50 000 t et une de 100 000 t, on constate que cette différence n'influe pas sensiblement sur le coût total du produit).

En outre, à partir de productions de l'ordre de 25-30 000 tonnes/an, il est économiquement possible de disposer d'un bureau technique hautement spécialisé, qui est l'une des conditions nécessaires pour obtenir des coûts de production très bas et une qualité satisfaisante.

Moins d'une dizaine des établissements existant actuellement en Italie (qui concentrent 50 % de la production) atteignent le niveau qui permet l'application des méthodes et moyens de travail décrits ci-dessus et peuvent, par conséquent, réaliser des coûts réellement compétitifs sur le plan communautaire et international. Dans le Midi, deux entreprises seulement, à la limite de ces niveaux, rempliraient ces conditions. En pratique, seuls quelques-uns des principaux producteurs italiens possèdent ces organisations et appliquent ces méthodes de production.

En Italie, un petit nombre d'entreprises de construction métallique sont en mesure de fournir des hangars pour de grands ensembles industriels etc., dans une totale compétitivité sur le plan international, en ce qui concerne la rapidité des délais de livraison et de montage final, ce qui leur permet de travailler à l'échelon national. Ces entreprises sont situées dans le Centre-Nord.

En outre, une partie importante du marché italien, et du marché méridional en particulier, est caractérisée par des conditions spéciales. Différentes grandes et moyennes entreprises de construction métallique font partie de grands groupes qui leur réservent les commandes concernant toutes les industries associées et liées (leur production correspondante atteint près de

(1) Pour la construction métallique rivetée, c'est-à-dire les ponts et les viaducs, ce niveau est sensiblement inférieur (environ 5 000 t/an).

la moitié de la production totale). Dans d'autres cas, c'est l'octroi des financements qui oriente indirectement la demande vers certains producteurs.

Dans le reste de la branche, où règne réellement la concurrence (une partie de la demande intérieure et les exportations, excepté celles qui concernent la construction métallique destinée à des installations industrielles à l'étranger de certaines entreprises italiennes etc.) : la concurrence est telle que les producteurs absorbent les différences provenant des coûts des transports dans différentes régions, ce qui détermine une tendance au nivellement des prix sur tout le marché national, dont l'incidence peut atteindre 5 % sur la valeur des livraisons en Italie.

Pour une entreprise du triangle industriel, le coût moyen du transport par camion pour des livraisons dans le Centre-Nord est d'environ 5 litres/kilogramme et de près de 10 litres/kilogramme pour le Midi. Généralement, le transport par camion est préféré au transport par chemin de fer, en raison de la plus grande rapidité de livraison et des moins grands risques de dommages pendant le transport. Le prix moyen des hangars non montés oscille autour de 175 litres/kilogramme et celui de la charpente métallique lourde autour de 210 litres/kilogramme.

Les prix moyens de vente outre-mer, fob, sont d'environ 150 litres/kilogramme pour le premier groupe et 180 litres/kilogramme pour le second, compte tenu de la prime à l'exportation et du remboursement des impôts indirects (15 litres/kg et 7,20 %). Pour l'entreprise expéditrice, le coût moyen du transport jusqu'au port d'embarquement est de l'ordre de 5-6 litres/kilogramme (pour une entreprise située à proximité d'un port d'embarquement, le coût du transport à bord, y compris la location des engins de levage portuaires, est de 2-3 litres/kg). Il faut rappeler que le coût du transport à la charge de l'acheteur pour livraison dans le Bassin méditerranéen et le Proche- ou le Moyen-Orient, serait de 18-20 litres/kilogramme. Les prix moyens d'exportation vers les pays de la CEE sont respectivement de 155 et 180 litres/kilogramme; ces prix reflètent les remboursements signalés ci-dessus et une « prime » moins élevée. Le coût du transport d'une entreprise du triangle industriel vers des pays de la CEE est en moyenne de 15 litres/kilogramme.

Ces données montrent l'avantage relatif dont bénéficient les entreprises de construction métallique situées dans le Nord pour les exportations vers d'autres pays de la CEE, ainsi que l'avantage des entreprises situées à proximité des ports, et surtout de celles du Midi pour les exportations par mer, en particulier vers les pays du Bassin méditerranéen et du Proche- et Moyen-Orient.

Les prévisions, pour 1970 et 1975, de la demande intérieure, du commerce extérieur et de la production au niveau national figurent au tableau 4.1.8.-IV, à partir d'un niveau normalisé pour 1965.

A ce propos, il faut préciser que le niveau réel de la demande intérieure, en 1965, était réduit de 30 % par rapport à celui de 1963, sous l'effet de la conjoncture. Les importations ont été considérablement réduites, tandis que les exportations ont notablement augmenté grâce à l'effort fait par les producteurs nationaux pour limiter les répercussions de la conjoncture sur leurs niveaux de production normaux (l'augmentation des exportations a été rendue possible par des sacrifices importants sur les marges bénéficiaires); les exportations ont cependant diminué de plus de 25 % par rapport à 1963.

Le niveau normalisé de 1965 qui a servi de base aux prévisions et qui figure dans le tableau cité est, en tout cas, inférieur de 10 % environ au niveau normal correspondant de 1963, étant donné que, bien qu'on ait voulu faire abstraction de la diminution causée par la faiblesse de la conjoncture, on a tenu compte de changements de structure qu'on ne peut négliger. Il est incontestable qu'avec la reprise économique commencera une nouvelle étape du développement, qui partira toutefois de niveaux inférieurs à ceux qui ont caractérisé le « boom » des dix années passées, et ce surtout pour l'industrie en général, plus que pour l'agriculture et les services. Ce sont les raisons pour lesquelles les niveaux normalisés de la demande de construction métallique de la part de l'industrie, indiqués dans le tableau pour 1965, ont été fixés à un niveau inférieur de 15 à 20 % à celui de 1963. En ce qui concerne le commerce extérieur, en 1965, la normalisation des données a été obtenue en ne tenant pas compte des changements profonds intervenus en réalité et imputables à la conjoncture.

Ces prévisions se basent sur les fonctions calculées à partir des données de séries historiques entre demande et production des branches d'activité utilisatrices correspondantes (industrie, services, agriculture) ou sur certains investissements publics et privés (travaux publics, construction privée etc.), incluant comme variable indépendante celle qui représente des tendances éventuelles et qui devrait refléter les effets de facteurs de substitution, et aussi celles qui proviennent du fait que l'on a pris en considération des séries trop peu détaillées.

Les effets de ces tendances sur les prévisions sont importants, en particulier pour les éléments préfabriqués destinés au bâtiment, et sensibles également pour les hangars et la charpente lourde diverse. En ce qui concerne les hangars, le coefficient de la variable de tendance doit être appliqué à une augmentation de la demande de hangars en général — quel que soit le matériau utilisé — sous l'effet de différents facteurs autonomes, plus qu'à un déplacement de la demande en faveur des constructions métalliques au détriment des constructions en ciment précontraint. On pense, en fait, que l'orientation actuelle et le choix entre l'utilisation de hangars et d'éléments préfabriqués en métal et en ciment précontraint, resteront pratiquement inchangés pendant les dix années

à venir, surtout dans l'industrie ⁽¹⁾. Les facteurs autonomes qui déterminent les tendances précitées pour les hangars dans l'industrie et les services doivent être recherchés surtout dans les nouveaux besoins croissants de stockage qui s'affirment progressivement dans les structures modernes de la commercialisation auxquelles s'adapte, même avec retard, l'économie de production italienne.

Des considérations similaires peuvent être formulées pour les hangars destinés à l'agriculture, en raison de l'utilisation croissante qui en est faite dans la culture en serres, de la mécanisation agricole (remise pour véhicules) et du développement de l'élevage (étables et écuries).

Pour les éléments préfabriqués destinés aux travaux publics et à la construction privée, la variable de tendance reflète l'introduction progressive des constructions métalliques dans un domaine qui, pendant un certain temps, était réservé au ciment armé, surtout en ce qui concerne certains types de bâtiments (écoles, grands immeubles administratifs etc.)

Pour la charpente métallique diverse, la variable indépendante représentant la tendance refléterait, elle aussi, l'utilisation croissante de la charpente métallique pour les socles et les montants de certains types de machines et d'installations (qui étaient construits auparavant en fonte ou en acier), pour la construction de châssis et de bennes en tôles d'acier soudées, en remplacement des moulages d'acier ⁽²⁾, ainsi que la tendance des installateurs à faire exécuter des groupes soudés etc. par des entreprises de construction métallique.

Ces fonctions ont été élaborées à partir de séries des dix dernières années. Pour leur utilisation dans les prévisions pour 1970 et 1975, comme variables indépendantes, on a pris les données du programme de développement économique des cinq prochaines années, avec les extrapolations nécessaires et, dans certains cas, des ajustements suivants des critères de prudence : en termes de taux de développement : industriel : 6-7 %, services 4 %, agriculture 2 %, travaux publics 2 %, construction privée 4 %.

Les résultats tirés de ces fonctions, au niveau national, en termes de taux d'expansion de la demande intérieure pour les dix prochaines années, sont : hangars 10-11 %, éléments préfabriqués pour le bâti-

ment 7-8 %, ponts et viaducs 2 %, charpente lourde diverse 9-10 %; au total 10 %, contre 18 % pour la période 1959-1963 (voir tabl. 4.1.8.-IV et I) (comme on le verra plus loin, pour le Midi pris isolément, on a pris des taux légèrement supérieurs, eu égard aux programmes de la politique en faveur de ces régions).

De ces calculs il ressort que le niveau de la demande intérieure de construction métallique en Italie dépasserait 1 million de tonnes en 1970 et 1,7 million en 1975. En 1975 en particulier, la demande de hangars atteindrait 1,2 million de tonnes; les éléments préfabriqués pour le bâtiment 150 000 tonnes, la charpente lourde diverse 360 000 tonnes, tandis que les ponts et viaducs resteraient à peu près au niveau actuel. Les plus gros accroissements seraient donc enregistrés dans la demande de hangars, suivie par celle de charpente lourde diverse et d'éléments préfabriqués. La demande intérieure pour 1975 concernerait pour 70 % environ les hangars métalliques, en second lieu la charpente lourde diverse, la part des éléments préfabriqués serait inférieure à 10 % et la demande de ponts et viaducs serait pratiquement nulle.

L'accroissement de la demande intérieure de construction métallique de 1965 à 1970 et de 1970 à 1975 serait respectivement de 380 000 tonnes et 670 000 tonnes environ.

En ce qui concerne les possibilités d'exportation italiennes, on a prévu une légère augmentation de 7-8 % (le rapport entre les ventes à l'étranger et la production resterait le même qu'au cours des années antérieures à la conjoncture actuelle), et une augmentation des importations de 1 %, même si, en fait, les tendances indiquent un fléchissement.

A partir des données de la demande intérieure et du commerce extérieur, on a établi les prévisions relatives à la production qui atteindrait en 1970 1,2 million de tonnes et en 1975 1,9 million de tonnes, avec un taux d'expansion de 9 à 10 % pour toute la période considérée, contre 14 % entre 1959 et 1963, ce qui montre le caractère prudent des prévisions.

Le tableau 5.2.1.-IV donne les prévisions de la demande pour le Midi seul, à l'exclusion de la Sardaigne. Comme on pourra le noter d'après les taux d'accroissement et les pourcentages relatifs à la demande nationale, l'effet des programmes de développement du Midi ont été pris en considération dans des limites réalistes. Alors que, pour le Centre-Nord, l'accroissement de la demande intérieure de construction métallique serait de 9-10 %, elle n'atteindrait dans le Midi qu'un taux légèrement supérieur à 10 %, sa part dans la demande nationale totale passerait de 31 à 33 % en 1975.

Pour ces produits, la demande intérieure du Midi atteindrait un niveau supérieur à 340 000 tonnes en 1970 et à 560 000 tonnes en 1975, contre 700 000 et près de 1,2 million de tonnes respectivement pour le Centre-Nord. Ce sont là en tout cas pour le Midi

(1) Les éléments en faveur de la construction métallique sont : la rapidité de la construction sous les climats et pendant toute l'année, la facilité d'apporter des modifications, la possibilité de récupération partielle; les éléments défavorables sont : un entretien plus important que pour les constructions en ciment — qui, d'autre part ne sont ni modifiables, ni facilement récupérables — et l'impossibilité de les utiliser dans les industries où se forment des fumées, des acides etc., la difficulté, qui n'a pas encore été surmontée, de les associer à d'autres matériaux de construction.

(2) Ces avantages consistent dans un poids inférieur, une plus grande rapidité d'exécution, des coûts moins élevés (élimination des modèles de fusion etc.).

des niveaux et des accroissements importants, qui justifient l'intérêt porté à la création, dans le Sud, d'une entreprise de construction métallique pouvant même prétendre à conquérir, dans le Centre-Nord et dans le domaine international, un certain marché.

L'accroissement de la demande du Midi au cours des cinq prochaines années serait d'environ 130 000 tonnes et pour les cinq années suivantes de près de 220 000 tonnes. Ces accroissements se répartiraient de la manière suivante : hangars 90-160 000 tonnes (Centre-Nord 170-320 000 t), charpente lourde diverse 25-45 000 tonnes (Centre-Nord 50-90 000 t) et éléments préfabriqués pour le bâtiment 10-15 000 tonnes (Centre-Nord 20-30 000 t).

Marché sur lequel peut compter la nouvelle unité et dimensions de cette unité

Compte tenu de la compétitivité de la nouvelle entreprise, des possibilités d'exportation vers certaines aires géographiques et d'autres éléments déjà analysés, il apparaît, sur la base des prévisions effectuées et eu égard à l'existence de quelques concurrents nationaux importants et d'extensions prévues, à l'existence de situations de fait limitant la concurrence au bénéfice de quelques grands producteurs pour une clientèle italienne déterminée, que le volume des ventes que l'on peut raisonnablement attribuer à la nouvelle unité serait de l'ordre de 50 000 tonnes/an, dont 35 000 tonnes pour le marché intérieur — 27 000 tonnes pour le Midi et 8 000 tonnes pour le Centre-Nord — et 15 000 tonnes pour le marché extérieur.

Les niveaux de production indiqués ci-dessus sont réalisables pour une activité « normale » de l'unité. Suivant le programme général de réalisation de l'ensemble des projets du pôle, l'entrée en service est prévue pour 1969 et le fonctionnement à pleine capacité pour 1971. Ce délai pourrait être abrégé d'un an si l'entreprise devait construire des hangars etc. pour les autres unités prévues dans le pôle, ce qui exigerait un investissement supplémentaire de 30 000 tonnes.

Le niveau normal de la production et la répartition des ventes, exprimés en milliers de tonnes/an pourrait se présenter comme suit :

Répartition des ventes	Marché intérieur			Exportations	Production totale
	Total	Centre-Nord	Midi		
Hangars	24	5	19	10	34
Éléments préfabriqués pour le bâtiment	4	1	3	—	4
Ponts et viaducs	—	—	—	—	—
Charpente lourde diverse	7	2	5	5	12
Total	35	8	27	15	50

Cette production pour le marché intérieur représenterait, en 1970-1975, 3 % de la demande nationale et plus précisément, suivant la destination territoriale indiquée ci-dessus, 6 % de la demande du Midi et 1 % de celle du Centre-Nord. Même en admettant que l'on puisse compter sur 50 % de la clientèle pour certains types de construction métallique et dans certains secteurs, ces pourcentages d'absorption resteraient très modestes pour le Centre-Nord et raisonnablement réalisables dans le Midi, étant donné que l'unité serait surtout en concurrence avec la partie la moins compétitive de l'offre.

Dans la pratique, aucune érosion du marché préexistant ne sera nécessaire. En effet, le niveau de production indiqué ci-dessus correspondrait au maximum à six mois de l'accroissement annuel normal prévu de la demande intérieure en Italie entre 1970 et 1975, compte tenu du fait que, dès 1970, la demande intérieure et les exportations auront largement dépassé la capacité des unités du secteur existant actuellement. En ce qui concerne uniquement le Midi, le niveau des ventes du nouvel établissement représenterait un volume nettement inférieur à l'accroissement de la demande des régions intéressées pour une seule de ces cinq années. Même en supposant que, pour les raisons précitées, 50 % du marché soient inaccessibles au nouvel établissement, le volume de ses ventes, au niveau national, serait toujours égal à l'accroissement de la demande d'une seule année.

Il faut noter également que du pourcentage du marché intérieur sur lequel pourra compter l'unité projetée ont été exclus les ponts et les viaducs, en raison des possibilités d'expansion limitées qu'ils offrent et aussi parce qu'il s'agit de productions intéressant des entreprises associées au groupe IRI qui, dans la pratique, construit une grande partie des routes. De plus, dans l'évaluation quantitative de la charpente lourde diverse, on a exclu, par principe, les poteaux électriques à treillis qui, comme nous l'avons déjà signalé, sont produits par une importante entreprise spécialisée au niveau international.

Enfin, en ce qui concerne l'ensemble du marché intérieur sur lequel pourra compter l'unité, il faut souligner que, compte tenu des différences régionales dans les coûts du transport, la part des ventes destinées au Midi serait supérieure à 75 % et inférieure à 25 % à celle du Centre-Nord (actuellement la répartition des ventes des entreprises du Centre-Nord est environ de 70 % dans ces régions et de 30 % dans le Sud).

En ce qui concerne les exportations, l'unité prévue a justement été conçue de telle façon que sa compétitivité soit élevée et que ses standards de production lui permettent de travailler également sur les marchés étrangers. Les ventes à l'étranger s'orienteraient surtout vers les pays du Proche- et du Moyen-Orient et les pays du Bassin méditerranéen, le reste vers les pays de la CEE. En principe et étant donné la nature de la présente étude, la répartition géographique de ces ventes pourrait être de 10 à 12 000 tonnes pour le

premier groupe de pays et de moins de 5 000 tonnes pour les pays de la Communauté.

Il n'est pas possible à ce stade, de prévoir les intentions particulières de l'entrepreneur qui réalisera le projet en ce qui concerne le montage éventuel des hangars au lieu de leur mise en service et de dire s'il aura recours à des entreprises spécialisées dans ce domaine. Il est probable que, au moins pour une clientèle nationale et étrangère déterminée, l'unité devra effectuer également le montage. Pour simplifier, on admet dans le présent projet que le nouvel établissement n'effectuera pas le montage final des hangars, compte tenu du fait que cette activité, lorsqu'elle est exercée par la construction métallique, se justifie plus par le souci d'assurer la bonne fin de la livraison que par celui de réaliser des marges de profit supplémentaires, étant donné que les entreprises d'installation, rémunérées au kilogramme installé, n'effectuent pas toujours un travail satisfaisant (le coût du montage final est, en moyenne, de 18 litres/kg).

Unité II

POUR LA FABRICATION DE CUISINIÈRES, BAINOIRS, RADIATEURS POUR CHAUFFAGE CENTRAL EN TOLE ET BATTERIE DE CUISINE EN ACIER ÉMAILLÉ

Le marché des cuisinières dans la CEE

Le marché communautaire des cuisinières en tôle de tous types a manifesté, dans l'ensemble, de 1959 à 1963, des tendances à l'expansion suivant un taux de 2,5 %.

Les statistiques du commerce extérieur de la majeure partie des pays membres ne permettent pas de distinguer les cuisinières des appareils de chauffage domestique, au moins pour tous les types. On estime qu'en 1963 les exportations de cuisinières métalliques de la CEE vers les pays tiers dépassaient 200 000 unités et devaient avoir atteint un taux d'accroissement supérieur à celui de la demande intérieure de la Communauté.

Les données de la production pour les années indiquées permettent toutefois de se faire une idée d'ensemble du marché.

Pays	1959 en milliers	1963 en milliers	Taux moyen annuel en %
Benelux	217,6	254,6	4,0
France	722,0	907,5	5,9
Allemagne	2 036,0	1 903,1	— 1,7
Italie	756,0	1 055,0	8,7
CEE	3 731,6	4 120,2	2,5

En 1963, comme il ressort des données ci-dessus, la production de la Communauté avait atteint un niveau de 4,1 millions de cuisinières métalliques.

Une répartition par type de cuisinières (voir tabl. 4.1.8.-VI) donne 37 % pour les cuisinières à gaz avec four, 29 % pour les cuisinières électriques et mixtes, 29 % pour les cuisinières à bois et à charbon et moins de 5 % pour les cuisinières à mazout ou kérosène. Le principal pays producteur de cuisinières à gaz avec four était l'Italie, qui fournissait près de la moitié de la production communautaire, suivie par l'Allemagne et la France. Plus de 72 % des cuisinières électriques et mixtes étaient produites par l'Allemagne, et une grande partie du reste par l'Italie. La production de cuisinières à bois et à charbon était assurée en majeure partie par l'Allemagne (56 %) et par la France (32 %).

Dans les pays membres, la production de cuisinières de tous types, au cours de cette période, enregistre des taux d'accroissement assez différenciés. Dans la république fédérale d'Allemagne — qui est le gros producteur avec 1,9 million de cuisinières — la production durant cette période a accusé un certain fléchissement; ce n'est que depuis 1963 que le niveau de la production a manifesté des signes de reprise, en se rapprochant du niveau de 1959. On a constaté, en particulier, une nette régression de la production de cuisinières à gaz avec four (12 %) et de cuisinières à bois et charbon (3 %); par contre, des augmentations ont été enregistrées dans la production de cuisinières électriques (taux d'expansion de 3 %). Cette évolution serait due à la baisse des tarifs de l'électricité et surtout à la préférence des consommateurs pour les cuisinières automatiques, appartenant par conséquent à cette dernière catégorie ⁽¹⁾.

En Italie la production de cuisinières de tous les types avait déjà dépassé en 1962 1 million d'unités, et le taux d'expansion de la production était de près de 9 % par an.

En France, la production était d'environ 908 000 cuisinières et augmentation au taux de 6 %. Cette expansion, contrairement à l'évolution enregistrée en Allemagne, était surtout imputable aux cuisinières à gaz avec four ainsi qu'aux cuisinières à mazout et aux cuisinières électriques.

Dans les pays du Benelux, en 1963, la production totale était supérieure à 250 000 unités; elle avait augmenté au taux de 4 %.

La plus grande unité de production de cuisinières se trouve en Allemagne et a une production annuelle de

⁽¹⁾ Après 1963, le recul de la production des cuisinières traditionnelles à bois et à charbon s'est accentué; le rythme de régression des cuisinières à gaz avec four s'est ralenti. Quant aux cuisinières électriques et mixtes, les premières ont eu une tendance à augmenter (accroissement de l'ordre de 4 %), tandis que les secondes restaient stationnaires.

400 000 cuisinières; le second producteur se trouve en Italie, avec 170 000 cuisinières. Les unités ayant une production de 100-150 000 cuisinières/an sont au nombre de une en Allemagne, trois en France et trois en Italie. Il existe dans les différents pays de la Communauté un nombre considérable d'unités de dimensions inférieures, parmi lesquelles certaines ont une production annuelle de 30 000 cuisinières. La majeure partie des grandes entreprises fabriquent des cuisinières de tous types, à l'exception de la plus grande qui produit surtout des cuisinières électriques.

Pour évaluer correctement les informations concernant les dimensions de production, il faut tenir compte du fait que d'études effectuées pour l'élaboration du présent rapport il ressort en général que les dimensions permettant à un établissement d'être compétitif sur le marché international et sur celui de la CEE en particulier sont de 70-80 000 cuisinières/an; des établissements ayant une production inférieure seraient difficilement en mesure de soutenir, à long et moyen terme, la concurrence des grands producteurs.

La concurrence entre producteurs et distributeurs sur le marché de la CEE est très forte, tant en termes de prix qu'en termes de qualité. Certains pays membres ont institué récemment ou instituent des normes techniques particulières pour la construction et l'utilisation des cuisinières de différents types, ce qui aboutit, du moins pendant un certain temps, en raison des modalités d'application, à protéger indirectement les productions nationales.

En ce qui concerne les prévisions de la production dans la CEE, il faut prévoir, en considérant les facteurs de la demande à long terme, que la production pourra progresser à des taux supérieurs à ceux de la période antérieure examinée : 4-5 % au total pour les dix années à venir.

Les pays du Benelux en particulier devraient enregistrer une expansion continue suivant des taux de 3-4 %; le taux d'accroissement serait de 6-7 % pour la France, principalement dans le domaine des cuisinières à gaz, de 1-2 % pour l'Allemagne, surtout dans le domaine des cuisinières électriques et enfin de 7-8 % pour l'Italie. Ces prévisions tiennent compte non seulement de la demande intérieure, mais aussi de la demande extérieure des pays tiers qui devrait augmenter suivant un taux non inférieur à 3 %.

Selon ces prévisions, la production communautaire passerait de 4,3 millions de cuisinières en 1965 à 5,5 millions en 1970 et à 6,9 millions en 1975. L'accroissement total de la production pourrait donc être de 1,5 million de cuisinières environ au cours de chacune des deux prochaines périodes de cinq années. En prenant uniquement des hypothèses « basses » au lieu d'hypothèses « moyennes », les prévisions de la production, au taux de 3 %, donneraient 5,8 millions pour 1975 et les accroissements quinquennaux indiqués resteraient supérieurs à 700 000 cuisinières.

Le marché des cuisinières en Italie

Le marché des cuisinières métalliques en Italie s'est développé au cours de la période 1959-1963, selon un taux annuel moyen de 8,1 %. Pratiquement, l'offre globale coïncide avec l'offre intérieure, c'est-à-dire avec la production, les importations étant insignifiantes. La demande globale, par contre, a atteint ce taux à la fois à cause de l'augmentation de la demande intérieure et plus encore en raison de la demande étrangère, comme le montre l'examen des données suivantes :

Secteur	1959	1963	
	en milliers	en milliers	en %
Production	756	1 055	8,7
Importations	5	5	—
<i>moins</i> Exportations	95	150	12,0
Demande intérieure	666	910	8,1

Comme nous l'avons déjà indiqué précédemment, en 1963, l'Italie était le second producteur de cuisinières métalliques de la Communauté, le premier dans le domaine de la fabrication de cuisinières à gaz avec four (700 000 unités), suivie, de très loin, par l'Allemagne, pour la production de cuisinières électriques et mixtes. Parmi les grands pays producteurs, c'était l'Italie qui avait la plus faible production de cuisinières traditionnelles à bois et à charbon (120 000).

Cette structure de la production reflétait surtout une demande intérieure en forte expansion, caractérisée au niveau régional par la préférence des consommateurs du Nord pour les cuisinières à gaz, des consommateurs du Midi pour les cuisinières mixtes et des consommateurs du Centre, et plus spécialement de la Toscane, pour les cuisinières exclusivement électriques. L'élévation du taux, par rapport à tous les autres pays membres, reflétait fondamentalement l'amélioration des conditions de vie et de la distribution du gaz liquide sur tout le territoire national. Une baisse importante du prix des cuisinières métalliques par rapport à celui des fourneaux a joué un rôle tout aussi important.

Les exportations n'étaient destinées que pour un tiers à des pays de la Communauté — surtout à la France et à la Belgique — et pour deux tiers à d'autres pays, en particulier ceux du Bassin méditerranéen (Grèce, Espagne, Yougoslavie, Liban etc.). La progression des exportations, la plus marquée de la CEE, doit être attribuée au niveau très élevé de compétitivité atteinte par les grandes entreprises italiennes de ce secteur.

En 1965, on estime que la production atteint près de 1,2 million de cuisinières, dont plus de 920 000 sont absorbées par la demande intérieure et 240 000 par les exportations. Le rythme de progression de la demande se serait temporairement ralenti au cours des deux dernières années, en raison de la basse

conjoncture et aussi de processus d'ajustement. Alors que les exportations vers les pays tiers enregistraient un nouvel accroissement important, celles destinées aux pays de la CEE auraient progressé à un rythme plus lent (taux de 4 %) en raison des facteurs négatifs déjà mentionnés.

En ce qui concerne l'offre intérieure, il existe en Italie environ 90 producteurs de cuisinières de tous types, dont 25 emploient plus de 250 ouvriers, mais dont 6 seulement ont une production annuelle de 30 000 cuisinières ou plus : une entreprise en produit 170 000, deux 80-90 000, une 75 000 et deux 30 000. Aucune de ces grandes unités n'est située dans le Midi (un établissement d'une des grandes entreprises de ce secteur est situé à Naples et produit des réfrigérateurs, des machines à laver et des pièces détachées pour ces machines) et il n'existerait pas actuellement d'initiatives importantes dans cette région. Certains des grands producteurs associent à la production de cuisinières celle d'appareils électroménagers ou d'articles sanitaires et d'hygiène ou de radiateurs en tôle pour chauffage central. Il faut noter, à cet égard, que tous les établissements ne disposent pas de leur propre atelier d'émaillage et que, dans ce cas, les lignes de production liées s'orientent vers des produits vernis comme les machines à laver la vaisselle, les machines à laver, les chauffe-bains etc.

En général, on peut affirmer qu'au cours des dernières années, la capacité normale des unités de production de cuisinières métalliques a été utilisée à 90 % et plus et que, excepté dans la conjoncture actuelle, il existe encore sur le marché des marges importantes qui n'ont pas été complètement utilisées par l'offre. Cela tient en partie, pour la production, au déséquilibre provenant des dimensions des unités subsidiaires d'émaillage et, du point de vue du marketing, à un système de commercialisation qui évolue rapidement. D'autre part, il est de fait que toute la structure de la production et de la distribution sur le marché intérieur est conditionnée par l'existence d'une très forte concurrence, la plus marquée de tous les marchés de l'Europe occidentale.

En ce qui concerne la production, il est intéressant de noter que pour stimuler la demande les modèles sont fréquemment modifiés, surtout dans leur forme extérieure et qu'en conséquence les moules et l'outillage d'assemblage ont une durée économique de 3-4 ans.

En ce qui concerne la commercialisation, il faut souligner que l'organisation des ventes par les principaux producteurs a été orientée vers la création de leurs propres dépôts dans les grands centres italiens, dirigés par leur personnel, chargé d'exercer un contrôle sur les revendeurs et en général de fournir une assistance technique (certains des grands producteurs ont conservé un système mixte de dépôts et de représentants).

Les prix de vente aux revendeurs sur le marché intérieur correspondent aux prix catalogue diminués de 40 % environ; le prix catalogue d'une cuisinière mixte de type « moyen » (4 feux, 1 plaque) est d'environ 63 000 liras et le prix de vente aux revendeurs d'en-

viron 37-38 000 liras. Ce prix comprend le transport et l'emballage. Le prix du transport est, en moyenne, de 1 000 à 1 100 liras par cuisinière, du triangle industriel au Midi continental, et de 300 à 350 liras en moyenne pour le Centre-Nord : ces prix se réfèrent au transport par camions pour des services ayant une certaine continuité ⁽¹⁾. L'emballage nécessaire, généralement cadre avec cellophane ou cadre avec cartons, revient, en moyenne, à 2 000 et 3 000 liras respectivement par cuisinière (le premier type d'emballage est le plus utilisé).

Pour le transport par mer, l'emballage est constitué par une caisse, un carton et un rembourrage (polystyrène, polyéthylène) et coûte en moyenne 4 000 à 4 200 liras par cuisinière. Les ventes à l'étranger sont généralement conclues fob. Ce prix est légèrement inférieur de 2-4 % au prix intérieur (pour une cuisinière du type « moyen », 35-36 000 liras); le prix du transport par chemin de fer jusqu'au port d'embarquement, à la charge du producteur, est en moyenne de 550 liras par cuisinière (de la région de Milan aux ports de l'Italie du Nord). Compte tenu du fait que les exportations bénéficient du remboursement de l'IGE et d'une prime, le profit du producteur est presque égal à celui qu'il réalise sur les ventes intérieures, ou même légèrement supérieur (toujours pour une cuisinière « moyenne », 37-38 000 liras).

Les prévisions du marché en Italie, pour 1970 et 1975, sont résumées dans le tableau 4.1.8.-VIII; l'année 1965 a été choisie comme base de référence.

Pour les prévisions du marché, on a élaboré, sur la base des résultats partiels de diverses études, d'enquêtes et d'informations fournies par des producteurs et des experts de ce secteur, une estimation de la répartition du nombre de cuisinières métalliques existant en Italie dans les familles, les collectivités etc. (voir tabl. 4.1.8.-VII). La répartition dans les familles a été obtenue pour des groupements régionaux et pour des communes ayant une population résidente supérieure et inférieure à 20 000 habitants. La demande intérieure pour cette année-là a également été répartie par classe d'utilisateurs et en fonction de leur répartition géographique.

D'après les données ainsi obtenues, il apparaîtrait, qu'en Italie, cette année-là, 58 % environ des familles disposaient d'une cuisinière métallique, tandis que les autres utilisaient des fourneaux, des cuisinières en fonte et autres moyens traditionnels et dépassés. Dans

(1) Pour un établissement situé dans la région de Milan, le prix du transport pour des livraisons dans la région même est relativement élevé, 170 liras par cuisinière de type moyen. Le transport de cette région vers Turin coûte plus de 260 liras, vers les centres de consommation de l'Italie du Nord-Est et de l'Italie centrale jusqu'à la Toscane, environ 500-600 liras, pour le Latium, 860 liras, pour Naples et Bari 1 000-1 100 liras, pour la Sicile plus de 1 400 liras. Le transport de la région de Milan en Sardaigne d'une cuisinière de type moyen coûtera environ 2 150 liras, y compris le transport maritime. Un camion avec remorque d'une charge utile de 210 q peut transporter 140 cuisinières.

le Centre-Nord, dans les communes de plus de 20 000 habitants, 82 % des familles utilisaient des cuisinières métalliques, et dans les communes de moins de 20 000 habitants, 63 %. Dans le Midi, ces pourcentages tombaient respectivement à 36 et 25 %. Toujours cette année-là, la demande intérieure provenait en majeure partie des familles et, pour 2 % seulement, des collectivités et administrations publiques; en revanche, si l'on tient compte du poids et des dimensions des cuisinières, la demande des collectivités et des administrations publiques était supérieure à 5 % et 28 % du total de la demande provenaient du Midi (près de 26 % en excluant la Sardaigne). Enfin, la demande intérieure totale était constituée pour un peu plus du tiers par un accroissement du nombre et pour le reste par le remplacement; il faut toutefois noter qu'au cours de cette année de référence le rythme d'accroissement du nombre de cuisinières a accusé un ralentissement temporaire par rapport aux années antérieures et que la demande « normale » de remplacement — certainement supérieure à la demande effective — a été calculée sur la base d'une durée de dix ans, c'est-à-dire sur le niveau de l'année correspondante. Par rapport aux effectifs pour 1965, la demande de remplacement correspond à 7 %.

Pour les prévisions de la demande intérieure provenant des familles, on a tenu compte non seulement des besoins de remplacement, mais aussi de l'accroissement de la population prévu, du revenu et du processus de substitution des cuisinières métalliques, aux fourneaux etc., tendance encore accentuée par la réduction progressive de la différence entre le prix des cuisinières et celui des fourneaux et notablement influencée en outre par les effets psychologiques de l'émulation. Ce processus de substitution modifie actuellement la structure de la demande et, bien que l'on ait d'abord calculé des rapports linéaires analytiques entre le nombre de cuisinières et le nombre de familles, le revenu par tête, le prix moyen relatif des cuisinières et une variable représentative des tendances de substitution et d'autres facteurs, on a dû reconnaître que les coefficients obtenus, basés sur des séries statistiques anciennes, ne pouvaient être valables pour des prévisions plus réalistes. C'est un fait que, dans un proche avenir, le prix des cuisinières sera égal à celui des fourneaux avec meuble ⁽¹⁾ et que les producteurs s'orienteront vers la production exclusive de cuisinières pour le marché intérieur; dans ce contexte, les facteurs psychologiques indiqués plus haut seront déterminants, mais il n'est pas possible d'en évaluer avec précision le rythme de développement et les effets.

Selon des hypothèses « élevées » on pourrait estimer que, pratiquement, en 1975, la presque totalité des familles possèdera une cuisinière métallique, même si

le processus de remplacement est plus lent dans les communes de moins de 20 000 habitants et en particulier dans le Midi. Selon les hypothèses « moyennes » qui cependant tiennent compte d'éléments de résistance à ce processus, le pourcentage de familles dotées de cuisinières métalliques atteindra, en 1975, 86 % dans toute l'Italie, dont 95 % dans le Centre-Nord pour les communes de plus de 20 000 habitants et 80 % pour les autres communes, et 90 % et 75 % respectivement dans le Midi. On estime que, vers la fin de cette période, la durée moyenne des cuisinières sera réduite à sept ans, compte tenu des caractéristiques de construction de la production actuelle (en 1975, la demande de remplacement représenterait environ 10 % des effectifs de l'année considérée).

En ce qui concerne les prévisions de la demande des collectivités et des administrations publiques, on a considéré, outre la demande de remplacement, pour les premières, les prévisions d'accroissement de cette population et pour les secondes les prévisions de développement des activités correspondantes.

Les données du tableau 4.1.8.-VIII montrent que le niveau de la demande intérieure augmenterait annuellement de 8-9 % pour cette période et dépasserait, par conséquent, 1,4 million de cuisinières en 1970 et 2,1 millions en 1975, dont 465 000 et plus de 900 000 respectivement pour le Midi. Dans l'analyse des taux d'accroissement pour les familles résidant dans des communes de moins de 20 000 habitants, on a tenu compte du fait qu'au cours de cette période leur nombre tend à diminuer légèrement dans le Centre-Nord et à rester sensiblement stationnaire dans le Midi.

Eu égard à un rythme d'exportations notablement ralenti (taux de 3,5 %) tant vers les pays de la CEE (taux de 2 %) que vers le reste du monde (taux de 4 %), la production italienne de cuisinières passerait à 1,7 million en 1970 et à près de 2,5 millions en 1975, selon des taux d'accroissement de l'ordre de 8 %.

Suivant les estimations prudentes formulées, la production de cuisinières métalliques en Italie pourra donc s'accroître de 550 000 unités au moins au cours des cinq prochaines années et de 740 000 unités au cours des cinq années suivantes. En vue d'une analyse ultérieure des dimensions requises pour une nouvelle grande unité à réaliser dans le Midi et qui entrerait en service en 1969, une estimation prudente fait supposer que, du fait d'une accélération des changements dans la demande, on enregistrera un accroissement de la production jusqu'au niveau maximum de 800 000 unités au cours de la période 1965-1970 et de 500 000 unités pour 1970-1975.

Le marché des baignoires en tôle dans la CEE

Le manque de données statistiques concernant la production et/ou le commerce extérieur de ces produits dans différents pays de la CEE (les données englobent les baignoires en fonte et, dans certains cas même,

(1) Le prix futur de la cuisinière avec four sera égal au prix actuel du fourneau avec meuble, et donc sans four, qui représente un produit de transition entre le fourneau traditionnel et la cuisinière économique moderne.

d'autres appareils sanitaires) empêche de procéder à une analyse détaillée de ce marché. Cette carence provient notamment du fait que la production à l'échelle industrielle de baignoires en tôle, comme celle de radiateurs en tôle, examinée plus loin, est relativement récente.

Toutefois, en complétant les données disponibles par des estimations, on peut donner un aperçu d'ensemble de la situation de la production dans la CEE, ce qui est facilité par le fait qu'en 1963 la production était pratiquement concentrée en Allemagne et en Italie. Au total, la production communautaire de baignoires en tôle (normales, sabot, avec ou sans pieds) se situait aux environs de 840 000 unités pour la période 1959-1963; elle s'était accrue de 8-10 % contre 3 % pour la production totale de baignoires tant en fonte qu'en tôle. Quant à la demande de baignoires en tôle, elle aurait suivi une évolution similaire. Le rythme d'expansion plus rapide de la production et de la demande intérieure des baignoires en tôle doit cependant être attribué à une production dont le niveau absolu est encore très bas. En réalité, en 1963, le rapport de production entre les baignoires en tôle et les baignoires en fonte était encore inférieur à 1:5.

Le principal pays producteur de la CEE pour les baignoires en tôle était l'Allemagne qui, en 1963, en fabriquait plus de 425 000 (288 000 environ en 1959). En Italie, cette année-là, la production industrielle avait atteint 240 000 unités. Le reste de la production communautaire se répartissait entre la France, les Pays-Bas et la Belgique.

Le commerce extérieur pour ce type de baignoires concernait en général moins de 10 % de la production. Les échanges s'effectuaient surtout à l'intérieur de la Communauté. En 1963, l'Allemagne aurait exporté dans la Communauté environ 25 000 baignoires en tôle, surtout vers la Belgique et les Pays-Bas, couvrant ainsi plus de 90 % de leurs importations.

La production de baignoires en tôle est surtout assurée par de grandes entreprises et, dans une faible mesure, par des unités moyennes travaillant à des coûts moins compétitifs et obtenant des produits commercialement inférieurs. Les petites et moyennes entreprises doivent limiter leur production aux baignoires-sabot ou normales ayant une inclinaison réduite, étant donné que les baignoires normales — ayant une inclinaison de 35° — exigent l'emploi de presses et de moules qui ne sont rentables que pour de grandes productions. En 1965, les plus grandes usines de fabrication de baignoires en tôle de la CEE étaient au nombre de 3, chacune ayant une capacité de production annuelle d'environ 240 000 unités, 2 étant situées en Allemagne et 1 en Italie. Pour la France, on n'a pas connaissance de l'existence de producteurs de cette importance; il s'agirait en général de petites et moyennes entreprises.

La concurrence, dans le domaine de la production des baignoires en tôle, s'exercera pratiquement, surtout

dans l'avenir, entre les grands producteurs ⁽¹⁾ et, avec l'accentuation de la lutte des prix et de la qualité, entre les producteurs de baignoires en tôle et ceux de baignoires en fonte.

On sait que ces dernières ont l'avantage de garder l'eau plus longtemps à la même température et que, du point de vue de la production, même si, en tant que matière première, la fonte coûte plus cher que l'acier, sa fusion est d'un coût moins élevé et, par conséquent, l'investissement est moindre. D'autre part, les baignoires en fonte présentent les inconvénients suivants : le déchet à la production est de plus de 30 %, c'est-à-dire que pour obtenir une bonne baignoire, il faut en fondre l'équivalent de 1,3; les difficultés d'émaillage sont très grandes, surtout pour le blanc (porosité, émanations de gaz, casse à la vitrification), et il faut recommencer l'opération pour 50 % (en moyenne) des baignoires produites; en outre, elles sont plus lourdes et leur installation est plus coûteuse étant donné les risques de casse.

Au point de vue de la production et de la pose, les baignoires en tôle présentent des avantages importants : moindre épaisseur d'émail ⁽²⁾, émaillage d'une application plus simple, c'est-à-dire avec un maximum de 15 % de pièces à refaire; cuisson plus rapide sans risque de craquelures; poids moins élevé, souplesse des étriers de blocage, pose facile, entretien réduit et moindre risque de casse. Par contre, les baignoires en tôles présentent, par rapport aux baignoires en fonte, l'inconvénient d'un refroidissement plus rapide de l'eau et de coûts d'investissement plus élevés (estampage) que ceux exigés par les baignoires en fonte (fusion). Un des inconvénients commerciaux que présentaient autrefois des baignoires en tôle était qu'elles ne pouvaient, à la différence des baignoires en fonte, avoir une inclinaison de 35°. Des progrès récents dans la fabrication des presses et des moules ont permis d'éliminer cet inconvénient.

Il faut souligner, en tout cas, à propos des coûts de production, que, dans l'ensemble, les coûts de production des baignoires en tôle sont sensiblement inférieurs à ceux des baignoires en fonte, ce qui a permis aux producteurs de baignoires en tôle d'offrir leurs produits sur le marché à des prix inférieurs de 15-20 % à ceux des baignoires en fonte (prix comprenant, pour les deux types de produits, l'emballage et le transport).

C'est justement sous l'angle de la concurrence des prix qu'il est possible de prévoir raisonnablement qu'à l'avenir, l'offre de baignoires en tôle finira par l'emporter sur le marché. En effet, alors que les marges des producteurs de baignoires en tôle sont encore considérables, celles des producteurs de baignoires en fonte se sont abaissées à un niveau au-dessous duquel

⁽¹⁾ La demande de baignoires-sabot etc. ne constitue qu'une très faible part de la demande totale de baignoires.

⁽²⁾ L'émail coûte en moyenne 245 litres/kilogramme; l'émaillage normal sur acier exige 40 microns, soit 18 de noir et 22 de blanc, tandis que, pour la fonte, il en faut 70 à 75.

il leur sera difficile de tomber sans porter atteinte à la qualité de leurs produits.

Eu égard à ces conditions et éléments, ainsi qu'aux perspectives particulières qu'offre le développement des logements économiques, on peut supposer que la demande et la production des baignoires en tôle dans la CEE augmenteront jusqu'en 1975 selon un taux minimum de 7-9 %. La production pourrait donc atteindre, cette année-là, le niveau de 2,2 millions de baignoires en tôle au moins, avec un accroissement total de plus de 1 million d'unités. Il est très probable que cet accroissement se traduira par des chiffres très supérieurs.

Le marché des baignoires de tôle en Italie

D'après les résultats d'enquêtes directes, on peut estimer qu'en 1963, on produisait en Italie environ 740 000 baignoires, dont 500 000 en fonte (68 %) et 240 000 en tôle (32 %). Alors que la production des premières s'est accrue dans les années antérieures selon un taux de 5 %, celle des secondes aurait augmenté en moyenne selon un taux de 7 % environ.

Une partie de la production des baignoires en fonte était constituée par des travaux pour le compte de tiers destinés à l'étranger; les exportations, y compris ces travaux, portaient cette année-là sur 90 000 baignoires environ. Les importations concernaient surtout des matériaux bruts de production transformés par des industries italiennes de ce secteur. Compte tenu de la casse au stade de la distribution et de la pose (5 %) et d'autres ajustements mineurs, la demande intérieure nette en 1963 était de 380 000 baignoires (voir tabl. 4.1.8.-IX).

Entre 1963 et 1965, de nouvelles entreprises ont été créées, qui ont accru le potentiel de l'industrie des baignoires en fonte, et parmi lesquelles figure un nouvel établissement situé dans l'aire du pôle de Naples (Salerno), entré récemment en service. La capacité de production de l'industrie italienne a atteint ainsi 650-700 000 unités par an (capacité normale effective : moins de 600 000 unités); l'Italie se classe ainsi au deuxième rang dans la CEE, après l'Allemagne (1,2 - 1,5 million de baignoires en fonte par an). On estime que la production effective de baignoires de fonte, en 1965, sera de 540 000 unités, absorbées à 70 % par le marché intérieur et, pour le reste, par l'accroissement des exportations (120 000 unités) et l'augmentation des stocks. En effet, la demande intérieure a diminué par rapport à 1963, surtout à cause de la crise actuelle du bâtiment. Il faut en tout cas observer que, même si le niveau de la production n'apparaît que de 8 % supérieur à celui de 1963, la valeur ajoutée a augmenté plus que proportionnellement, en raison du remplacement des importations de grandes quantités de bruts par une production directe.

En ce qui concerne les baignoires en tôle, le commerce extérieur n'étant pas important, la production indiquée plus haut coïncide pratiquement avec la demande

intérieure. L'industrie de la fabrication des baignoires en tôle est représentée en majeure partie par 8 producteurs, dont 4 emploient plus de 250 ouvriers, tous installés dans le Nord. En 1963, les deux plus grands établissements avaient une capacité normale d'environ 120 000 unités par an chacun (contre une production totale de plus de 220 000 unités). Ils produisaient, en même temps que des baignoires, divers autres produits en tôle (cuisinières, certains types d'appareils électroménagers et/ou des radiateurs pour chauffage central). En 1965, à la suite de l'extension d'un de ces établissements, cette capacité a atteint 360 000 unités par an. On estime que la production n'atteindra que 320 000 unités, compte tenu des possibilités actuellement limitées du marché intérieur et en prévoyant une légère augmentation des stocks. De toutes manières, la production de 1965 devrait être supérieure d'un tiers à celle de 1963, suivant un taux moyen annuel de 15 %.

Il est intéressant de noter que moins du dixième de la production totale de baignoires en tôle est constituée par les baignoires-sabot etc. qui sont fabriquées par les petits établissements, mais que de grandes entreprises ne renoncent pas à produire lorsqu'elles cherchent à saturer leurs moyens de production (presses et ateliers d'émaillage).

En résumé, d'après les données exposées, la production totale de baignoires (fonte et acier) atteindrait, en 1965, 860 000 unités à l'année, avec une capacité normale de près de 1 million de baignoires.

En ce qui concerne les aspects les plus intéressants de la distribution des baignoires en tôle, il convient de noter que le système de commercialisation, pour les grands producteurs, est fondé sur l'organisation de dépôts dans les principaux centres urbains italiens, qui vendent directement aux constructeurs et aux installateurs. Le nombre moyen de dépôts pour une grande unité est d'une trentaine, et ce sont les mêmes que ceux déjà mentionnés pour les cuisinières.

Sur le marché intérieur, le prix de vente moyen aux installateurs de baignoires de qualité supérieure ⁽¹⁾ est d'environ 23 000 liras jusqu'à 10 baignoires et de 19-20 000 liras pour les livraisons en plus grandes quantités à de grands installateurs et à des revendeurs. Les prix de vente comprennent l'emballage et le transport. L'emballage est constitué par un cadre et du matériau de rembourrage et coûte en moyenne 900-1 000 liras par baignoire. Le coût du transport par camion, à partir d'une usine située dans le triangle industriel pour livraison aux dépôts de l'Italie du Nord, est en moyenne de 550 liras par baignoire, de 750 liras pour le Centre et de 960 liras pour le Midi continental. ⁽²⁾

⁽¹⁾ La qualité concerne le poids, les dimensions, l'inclinaison, l'émaillage etc. Pour la qualité inférieure, les prix moyens indiqués sont inférieurs de 40 %.

⁽²⁾ Pour la Sicile, le coût moyen du transport, y compris le transport par mer, est supérieur à 1 100 liras et pour la Sardaigne à 2 200 liras.

Les prévisions de la demande intérieure pour 1970 et 1975, pour les deux types principaux de baignoires, sont basées sur 1965 comme année de référence. Le tableau 4.1.8.-X donne l'estimation du nombre total de baignoires pour cette année-là — réparti par type d'utilisateur : habitations et communautés, hôtels etc — et le niveau de la demande intérieure, avec distinction entre la demande par accroissement du nombre total des baignoires à installer dans les nouvelles habitations, les habitations existant déjà mais non pourvues de baignoires, les communautés, hôtels etc, et la demande de remplacement, compte tenu d'une vie moyenne de plus de trente ans (durée assez élevée fixée ainsi pour des raisons de prudence). La demande intérieure est ensuite subdivisée suivant les classes de destination, les principaux types de baignoires et les aires géographiques.

Les estimations détaillées de la demande intérieure ont été obtenues en considérant, sur la base d'informations fournies par des constructeurs et des installateurs, que pratiquement tous les nouveaux logements sont pourvus de salle de bain; dans les communes de plus de 20 000 habitants, en particulier, on compte 1,2 baignoire par logement, dans les communes de moins de 20 000 habitants, 1 baignoire. Ces données ne sont évidemment que des moyennes, mais elles auraient une variabilité limitée; cependant, elles ne font aucune distinction entre les différents types de baignoires, les baignoires-sabot etc. étant donc incluses dans ces chiffres. Des coefficients ont été appliqués aux données correspondantes de la série de prévision des constructions élaborée pour la présente étude et ont permis d'obtenir le nombre de baignoires qui seront installées dans les nouveaux logements. Des critères similaires ont été appliqués pour obtenir le nombre de baignoires qui seraient installées au cours de l'année dans d'autres constructions nouvelles.

Il est important de souligner que les estimations se réfèrent à un niveau de demande « normal » — qui sera certainement supérieur à celui de la demande intérieure nette effective — et que, par conséquent, les accroissements de stocks obtenus (tabl. 4.1.8.-IX) comme différence entre la production et la demande intérieure « normale » pourront être, *ceteris partibus*, supérieurs en réalité.

Bien qu'il s'agisse d'estimations de principe, il est intéressant de noter que la demande par accroissement du nombre total de baignoires couvre 75 % de la demande intérieure et que les 25 % restants seraient absorbés par la demande de remplacement; si l'on considère le classement par destination, on constate que 94 % de la demande concernent des logements privés et 6 % des bâtiments destinés à des collectivités, hôtels etc. Enfin, 45 % de cette demande concernent des baignoires en tôle et 55 % des baignoires en fonte.

Pour l'obtention des données correspondantes pour 1970, les coefficients utilisés du nombre de baignoires par nouveaux logements à appliquer aux

données de la série de prévisions ont été prévus légèrement supérieurs, en raison de l'accroissement du revenu par tête et d'autres facteurs : Centre-Nord, communes de plus de 20 000 habitants : 1,25, communes de moins de 20 000 habitants : 1,05; Midi, communes de plus de 20 000 habitants : 1,25, communes de moins de 20 000 habitants : 1,08. Pour 1975, ces coefficients seraient respectivement de 1,30; 1,10; 1,25; 1,10. Le pourcentage des logements qui, en 1970 et en 1975, seraient pourvus d'une ou de plusieurs baignoires figure au tableau 4.1.8.-XI. De 33 % actuellement, on passerait pour l'ensemble de l'Italie à 45 % pour 1970 et à 57 % pour 1975. La proportion des habitations pourvues d'une salle de bain resterait supérieure dans le Centre-Nord : en 1975, 72 % dans les communes de plus de 20 000 habitants et 48 % dans celles de moins de 20 000 habitants, contre 64 % et 36 % respectivement pour le Midi.

En ce qui concerne les prévisions pour 1970 et 1975 du nombre de baignoires installées dans les collectivités, hôtels etc., on s'est basé sur le taux d'accroissement de la population et le taux de développement des activités de ces secteurs.

En ce qui concerne la répartition, pour ces années, de la demande intérieure par type de baignoire, on a supposé qu'en 1970, la demande intérieure s'orientera à raison de 55 % vers les baignoires en tôle et qu'en 1975 ce pourcentage aura atteint 75 %. Cette orientation de la demande pourrait se révéler encore plus favorable aux baignoires en tôle, si l'on tient compte de la forte concurrence des prix qui se développera dans les années à venir et du degré de compétitivité nettement plus élevé qu'atteindront les producteurs de ce type de baignoires par rapport à ceux qui fabriquent des baignoires en fonte, ainsi que de l'importance croissante que prendront les logements économiques et populaires.

De l'examen du tableau 4.1.8.-X, il ressort que la demande intérieure de baignoires augmenterait suivant un taux de 5 % environ pour atteindre, en 1970, le niveau de 830 000 unités et, en 1975, de 1,1 million d'unités. La demande intérieure de baignoires en tôle s'accroîtrait suivant un taux de 9 % au cours des cinq prochaines années et de 12 % au cours des cinq années suivantes, atteignant 457 000 unités en 1970 et 813 000 en 1975, soit un accroissement de 157 000 unités durant la première période et de 356 000 au cours de la seconde. Pour le Midi seul, ces niveaux atteindraient respectivement 150 000 et 280 000 baignoires, et l'accroissement serait de 56 et 130 000 unités.

Par contre, la demande intérieure des baignoires en fonte se maintiendrait à un niveau sensiblement constant jusqu'en 1970, pour tomber ensuite à 270 000 unités, soit une régression de 100 000 en 1975.

Les données fournies montrent que, compte tenu d'exportations de baignoires en tôle ne dépassant pas 6-7 % de la production et d'importations se mainte-

nant à un niveau très bas, la production de cette industrie serait, en 1970, de 487 000 baignoires et, en 1975, de 870 000; l'accroissement correspondant pour les deux périodes de cinq ans serait respectivement de près de 170 000 unités et de plus de 380 000 unités (voir tabl. 4.1.8.-XII). Il faut observer que les chiffres des prévisions d'exportation ont été maintenus à des niveaux absolus très bas, car on a considéré que les ventes devraient s'orienter vers les pays du Bassin méditerranéen et les pays d'Orient dont la capacité d'absorption est limitée, plus que vers les pays de la CEE.

De ces données il ressort que, compte tenu de la capacité actuelle de l'industrie des baignoires en tôle, il faudra une nouvelle augmentation d'environ 130 000 unités/an pour 1970 et d'environ 140 000 unités/an pour 1975.

Pour les baignoires en fonte, la situation se présente très différemment. Cette industrie devra faire face à des problèmes de redimensionnement. Même en admettant une augmentation raisonnable des exportations, la capacité de production actuelle ne pourra ni ne devra être accrue, puisqu'elle est plus que suffisante pour satisfaire la demande globale de ce produit. Ces problèmes s'aggraveront dans les années qui suivront 1970.

Si, contrairement aux hypothèses retenues jusqu'ici, le rythme de l'expansion pour les baignoires en tôle ne dépasse pas celui des baignoires en fonte, la demande globale, en Italie, pourra être satisfaite jusqu'en 1970 sans nouveaux investissements, même dans l'industrie des baignoires en tôle, ou tout au plus pour une production additionnelle de 50 000 unités/an vers la fin de cette période quinquennale. Même en tenant compte de ces nouvelles hypothèses, il faudra, au cours des cinq années suivantes, un accroissement de la production de l'ordre de 400 000 unités, dont 170 000 baignoires en tôle comme nous l'avons déjà indiqué.

Le marché des radiateurs en tôle pour chauffage central dans la CEE

La production de radiateurs en tôle pour chauffage central dans la CEE était estimée en 1963 à plus de 20 millions de m² de superficie chauffante. Il s'agit, comme pour les baignoires en tôle, d'une production relativement récente qui s'est développée ces dernières années (1959-1963) suivant un taux moyen annuel rapide, de l'ordre de 15 %.

Les statistiques de la production et du commerce extérieur des radiateurs en tôle sont très incomplètes (les données sont souvent groupées avec celles concernant les radiateurs en fonte et d'autres produits annexes du chauffage central). On estime qu'en 1963 les exportations de la Communauté vers les pays tiers ainsi que le commerce intracommunautaire ont eu une importance notable. Suivant certains experts, les exportations totales de l'Allemagne se seraient élevées à plusieurs millions de m²; les exportations des autres

pays membres n'atteignaient pas, au total, un million de m²; elles provenaient surtout des Pays-Bas (qui ont exporté en 1963 667 000 m² et en ont importé 150 000).

Comme nous l'avons déjà fait pour les autres lignes de production de l'unité projetée, nous procéderons à une évaluation globale du marché des radiateurs en tôle dans la CEE à partir d'estimations de la production pour 1963, données que nous indiquons ci-dessous, par pays membre, exprimées en milliers de m² de superficie chauffante, avec les taux moyens de développements annuels par rapport à 1959 :

Pays	Production		Taux de développement en %
	en milliers de m ²	en %	
Belgique-Luxembourg	500	2,5	n.d.
France	n.d.	n.d.	n.d.
Allemagne	15 340	76,1	17
Italie	1 770	8,8	7
Pays-Bas	2 550	12,6	14
CEE ⁽¹⁾	20 160	100,0	15

⁽¹⁾ Sans la France.

Le plus gros producteur de la Communauté était l'Allemagne, suivie par les Pays-Bas et l'Italie. La Belgique et le Luxembourg avaient une production limitée. Nous ne disposons pas d'informations pour cette année-là concernant la production industrielle de ces radiateurs pour la France; on estime qu'à cette époque tout au moins, la fabrication était très réduite et assurée par de petits établissements.

Le taux d'accroissement de la production dans la CEE était déterminé, étant donné son importance, par la production de l'Allemagne, même si les Pays-Bas avaient un taux de production légèrement inférieur au précédent. La moins grande rapidité d'expansion en Italie provenait de plus grandes difficultés d'introduction du produit sur le marché intérieur.

Malgré les progrès importants réalisés, la production des radiateurs en tôle dans la CEE représentait, en 1963, moins du tiers de la production totale de radiateurs; le taux d'expansion élevé mentionné ci-dessus (15 %) doit être interprété compte tenu des niveaux absolus très inférieurs à ceux des radiateurs en fonte.

Etant donné les conditions techniques et de production que doit remplir la fabrication de radiateurs en tôle pour être compétitive sur de grands marchés, presque toute la production de la Communauté est concentrée dans quelques dizaines de grands et moyens établissements. Le plus gros producteur est en Alle-

magne, avec une production de 2,5 millions de m²/an; le second en importance est en Italie et a actuellement (1965) une capacité de production de 1,5 million de m²/an. Il faut rappeler que les dimensions économiques minimales pour produire compétitivement sont d'environ 150-200 000 m²/an.

La concurrence entre les producteurs et les distributeurs de radiateurs en tôle n'a pas été très forte dans les années précédentes, étant donné le rapport existant entre les possibilités d'absorption et l'offre totale dans la CEE. Cela n'implique pas une absence totale de concurrence dans le domaine des prix et, surtout, de la qualité; il faut cependant reconnaître que la plus forte pression concurrentielle a été exercée sur les producteurs de radiateurs en fonte et pour surmonter les difficultés provenant de la résistance des installateurs au nouveau type de radiateurs.

Dans les premières années de leur fabrication, ces radiateurs, s'ils présentaient l'avantage sur les radiateurs en fonte d'un poids moindre et de l'absence de risque de casse pendant le transport, le magasinage et l'installation, avaient l'inconvénient de se « décoller » et, étant plus sujets à la corrosion, d'exiger un entretien plus coûteux, leur rendement thermique étant en outre inférieur, puisqu'ils se refroidissaient plus rapidement que les radiateurs en fonte. Il faut souligner qu'à cette époque, les radiateurs en tôle mis sur le marché étaient de deuxième et troisième choix, et que certains de ces inconvénients étaient encore plus accentués.

La concurrence faite aux radiateurs en fonte s'est manifestée par l'abaissement des prix et l'amélioration de la qualité. Actuellement, les radiateurs en tôle sont généralement en acier poli (1,9 mm) et sont soumis à de nouveaux procédés de soudure, à projection par groupes assemblés, ou à l'aide de machines spéciales pour soudure par éléments, qui ont pratiquement éliminé les défauts de tenue. On a reconnu en outre que, si la tôle se refroidit plus vite, elle se réchauffe aussi plus rapidement, ce qui rend ces radiateurs plus économiques pour un chauffage intermittent dans des lieux qui l'exigent ou le permettent par leur destination ou en raison des raisons climatiques. C'est le cas des écoles, des bureaux, des bâtiments publics et des habitations dans des zones tempérées (Centre-Sud de l'Italie, Sud de la France). En outre, en raison de leur prix relativement moins élevé, les radiateurs en tôle constituent une solution intéressante pour la construction de logements économiques.

Il faut enfin noter qu'en général la concurrence entre les deux types de radiateurs a fait sensiblement baisser les prix sur le marché; le prix des radiateurs en tôle reste inférieur de 20 % environ à celui des radiateurs en fonte.

On prévoit que cette concurrence restera vive au cours des prochaines années, même dans le domaine des différentes utilisations qui devraient logiquement être acquises aux radiateurs en tôle, en raison de résistances

provenant des préférences traditionnelles etc. Il est toutefois indéniable que les producteurs de radiateurs en fonte auront bientôt atteint la limite de leur capacité de concurrence. Tandis que les marges de ces producteurs sont désormais réduites, la qualité actuelle du produit étant maintenue, les marges des producteurs de radiateurs en tôle sont encore importantes et surtout peuvent encore s'accroître dans le cas de productions en grandes séries, ce qui permet à ces opérateurs d'effectuer des réductions de prix qu'à un moment donné leurs concurrents ne seront plus en mesure de suivre.

Etant donné la complexité des éléments qui influenceront sur l'évolution des prix et sur le changement de préférence des utilisateurs, il est difficile d'évaluer quantitativement, pour les dix prochaines années, la demande intérieure et la production des radiateurs en tôle dans l'ensemble de la CEE. Même en supposant une expansion réduite de la demande globale, selon un taux de 6 % jusqu'en 1970 et de 4 % jusqu'en 1975, on atteindrait des niveaux de production de plus de 30 millions de m² et d'environ 37 millions respectivement pour les années indiquées.

Le marché des radiateurs en tôle pour chauffage central en Italie

En 1963, la production italienne de radiateurs de chauffage central en fonte et en tôle était estimée, d'après les résultats d'enquêtes directes effectuées auprès de producteurs et d'installateurs, à 5,7 millions de m² de superficie chauffante, dont près de 70 % étaient constitués par des radiateurs en fonte (3,9 millions de m²) et le reste, soit 30 %, par des radiateurs en tôle (1,8 millions de m²) (récemment encore, la production de ces derniers n'atteignait que 15 % de la production totale). La production totale de radiateurs (voir tabl. 4.1.8.-XIII) avait enregistré, au cours des cinq dernières années, un taux moyen annuel d'accroissement de 5 %, pour les radiateurs en tôle, le taux était légèrement supérieur : environ 7 %, comme nous l'avons déjà indiqué.

Le chiffre de la production de radiateurs en fonte figurant au tableau susmentionné doit être interprété de manière adéquate. Outre que, contrairement au chiffre concernant les radiateurs en tôle, il se réfère à un nombre plus élevé de producteurs (dont beaucoup ont de petites entreprises), il reflète le fait que, surtout pour quelques grandes entreprises, les ventes ne portent pas uniquement sur des radiateurs entièrement produits par l'entreprise, mais également sur des radiateurs fabriqués par assemblage, avec travaux de complément et de finition, d'éléments bruts fournis par des fonderies étrangères, liées dans certains cas. Comme il n'a pas été possible de distinguer ces deux aspects particuliers, les chiffres de production ont été tirés du total des ventes des établissements.

Les importations de radiateurs en fonte, qui figurent dans les statistiques du commerce extérieur, se réfèrent presque exclusivement aux produits bruts

mentionnés ci-dessus. En 1963, ces importations dépassaient 41 000 tonnes, dont 21 000 tonnes en provenance des pays membres de la CEE (surtout la France, puis l'Allemagne et la Belgique-Luxembourg) et le reste en provenance de pays tiers (Royaume-Uni etc.); pour les radiateurs montés, elles représentaient plus de 1,3 million de m², qui, dans le tableau, sont pratiquement inclus dans le chiffre de production indiqué. Si l'on excluait du chiffre de la production la part provenant des produits bruts importés, la production nationale de radiateurs en fonte, pour 1963, se réduirait à 2,6 millions de m². Ces importations tendent à diminuer en raison de la tendance de certains grands fabricants à produire directement les produits bruts, et c'est pourquoi l'on prévoit qu'elles seront bientôt éliminées.

Les exportations italiennes de radiateurs en fonte, étaient en 1963, insignifiantes.

Compte tenu de la part (5 %) à déduire pour casse durant le transport, le stockage et l'installation, l'absorption par le marché intérieur (demande intérieure nette) de radiateurs en fonte était, pour cette année-là, de 3,7 millions de m².

La production de radiateurs en tôle, bien qu'elle fût assurée par 12 établissements tous situés dans le Nord, était pratiquement réalisée en 1963 par 3 grands établissements; la production des 2 plus importants était de l'ordre respectivement de 850 000 et 680 000 m² par an.

Les importations de ce type de radiateurs apparaissent comme très modestes; les exportations, cette année-là, étaient également insignifiantes, malgré une forte tendance à l'expansion. La demande intérieure coïncidait donc avec la production.

Le tableau 4.1.8.-XIII donne quelques estimations pour 1965. La production de radiateurs en tôle serait supérieure de 22 % à celle de 1963, par suite de l'expansion des ventes à l'étranger et d'une augmentation des stocks plutôt que d'un accroissement de la demande intérieure. Comme nous l'expliquerons plus loin, l'accroissement des stocks mentionné dans le tableau peut être considéré comme sous-estimé, étant donné que le niveau de la demande intérieure indiqué reflète plutôt un niveau d'absorption « normal » par la construction, qui, par contre, est actuellement en difficulté.

L'accroissement de la production doit surtout être attribué à un seul établissement. Entre 1964 et 1965, le plus gros producteur italien de radiateurs en tôle a porté sa capacité de production à 1,5 million de m², prenant la seconde place parmi les producteurs de la CEE; en 1965, étant donné la conjoncture, sa production, que l'on estime à 1,2 million de m², sera probablement inférieure à cette capacité. Le potentiel de production de l'industrie des radiateurs en Italie atteindrait actuellement 2,6 millions de m²/an et la capacité effective 2,4 millions de m²/an.

La production des radiateurs en fonte est estimée, en 1965, à 4 millions de m², production sensiblement égale à celle de 1964 et supérieure à celle de 1963 d'un peu plus de 2 %. En fait, le chiffre de 1965 ne révèle pas de grand changement dans la situation de la production. Sous l'impulsion de la forte demande du marché, on a enregistré ces dernières années des agrandissements et des créations, dont une dans la région de Naples (cet établissement produira 800 000 m² par an). Il s'agit en grande partie d'investissements destinés à des installations pouvant produire directement des produits bruts antérieurement importés. En ce qui concerne la production « directe », on peut dire qu'au cours des dernières années, le potentiel de production de l'Italie a presque doublé. Après l'achèvement de quelques réalisations encore en cours, le potentiel de l'industrie italienne des radiateurs en fonte atteindra 5 millions de m² par an environ (avec une capacité effective de plus de 4,5 millions), libéré désormais des nécessités d'importations mentionnées plus haut.

Si l'on considère globalement les deux types de radiateurs, l'industrie italienne aurait un potentiel de production de 7,6 millions de m² par an, soit environ 6,9 millions de production normale effective.

En ce qui concerne les aspects les plus importants de la distribution des radiateurs en tôle, qui font l'objet de la présente analyse, il faut tenir compte du fait que leur système de commercialisation repose, pour les grands producteurs, sur la même organisation (dépôts etc.) que celle des cuisinières, des baignoires etc, produites également par ces unités.

Le prix catalogue sur le marché italien est en moyenne de 5 800 liras/m² (7 200 liras/m² en moyenne pour les radiateurs en fonte). Le prix de vente aux petits et moyens installateurs est d'environ 4 930 liras/m² (6 120 liras/m² pour les radiateurs en fonte); pour les livraisons par grandes quantités à de grands installateurs et aux administrations publiques, le prix peut être réduit de 8-10 %.

Ces prix comprennent l'emballage et le transport à la charge du producteur. L'emballage est constitué d'ordinaire par une caisse à claire-voie en bois (cadre) pour 6 radiateurs de 2,4 m² chacun; le poids de la caisse à claire-voie est de 1,52 kilogramme par m² chauffant. Elle coûte en moyenne 980 liras et, par conséquent, le prix moyen de l'emballage par m² de surface chauffante est de 68 liras. Le coût du transport par camion, à partir d'une usine située dans le triangle industriel vers les dépôts du Nord de l'Italie, est, en moyenne, de 110-130 liras par m², vers le centre de l'Italie, de 160-180 liras par m², vers le Midi continental de 210 liras par m² ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Pour la Sicile, le coût du transport, y compris le transport maritime, est de plus de 240 liras par m² et pour la Sardaigne de 470 liras par m².

Les prévisions concernant la demande sur le marché italien des radiateurs sont résumées dans le tableau 4.1.8.-XIV. Pour 1965, année de référence, la demande nette totale de radiateurs de tous types a été obtenue par le calcul des pourcentages d'installations dans les nouvelles constructions, provenant d'études antérieures et d'enquêtes ad hoc effectuées directement auprès d'entreprises de construction et d'installateurs. On a pu établir que, pour cette année-là, si l'on considère les constructions à usage résidentiel du Centre-Nord, 85 % des nouvelles habitations dans les communes de plus de 20 000 habitants et 45 % dans les communes de moins de 20 000 habitants sont pourvues d'installations de chauffage central; pour le Midi, ces pourcentages sont respectivement de 45 % et 16 %. D'autres logements ont des systèmes de chauffage divers : il s'agit généralement de petites habitations individuelles unifamiliales, utilisant des poêles etc. Un grand nombre d'habitations, surtout dans le Midi, sont dépourvues de chauffage.

Ces pourcentages ont été appliqués directement au nombre de nouvelles pièces d'habitation chauffables (y compris la salle de bain et à l'exclusion de la cuisine) qui — selon les tendances « normales » d'une série de prévision du développement de la construction, élaborée pour la présente étude — devraient être construites en 1965 dans les régions et les classes de communes indiquées ci-dessus. Il est certain que le nombre des constructions effectivement réalisées au cours de cette année de basse conjoncture et de crise de la construction sera inférieur à la « normale » prévue, mais nous avons jugé utile d'utiliser pour ces prévisions des données « normales », afin d'éviter une surestimation des accroissements futurs.

Après avoir estimé le nombre de nouvelles pièces munies de chauffage central, sur la base de coefficients moyens (environ 4 m² de surface chauffante par pièce dans le Nord et moins de 3 m² dans le Midi), on a obtenu le nombre de m² de superficie chauffante de radiateurs nécessaires pour les nouvelles habitations cette année-là. On a également tenu compte, dans le Midi, pour les communes de plus de 20 000 habitants, d'une faible part d'habitations déjà existantes qui feront installer ultérieurement le chauffage central. En outre, on a estimé de la même manière le nombre de m² de superficie chauffante nécessaires pour les nouveaux immeubles non résidentiels.

Le niveau « normal » de la demande intérieure de radiateurs pour 1965, indiquée dans le tableau 4.1.8.-XIII, provient du même mode d'estimation : on a déterminé l'augmentation des stocks pour cette année-là en calculant la différence entre les chiffres de la production et du commerce extérieur et ceux de la demande intérieure. Comme nous l'avons déjà indiqué, l'augmentation effective des stocks pourra être supérieure, mais elle devra être absorbée par la reprise de l'activité dans le bâtiment.

Pour l'établissement des prévisions, on a procédé à une estimation très large de la répartition en 1965

de la demande intérieure de radiateurs en tôle à usage résidentiel et non résidentiel et par aire géographique. Environ 77 % de la demande intérieure totale seraient destinés à un usage résidentiel et 23 % à des immeubles non résidentiels; 64 % du total concerneraient des radiateurs en fonte et 36 % des radiateurs en tôle; pour ces derniers, le niveau « normal » de la demande atteindrait 1,4 million de m² dans le Centre-Nord et 400 000 dans le Midi.

Pour calculer les prévisions de la demande intérieure de radiateurs pour chauffage central, on a supposé que d'ici 1970 le pourcentage des nouveaux immeubles pourvus de chauffage central avec radiateurs atteindra, dans le Centre-Nord, 90 % pour les communes de plus de 20 000 habitants et 50 % pour les communes de moins de 20 000 habitants, et dans le Midi, 60 % et 20 % respectivement. Entre 1970 et 1975, ces pourcentages ne devraient pas subir de variations importantes, étant donné que l'on a atteint une structure dans laquelle, dans certaines limites, le revenu et d'autres facteurs peuvent varier sans influencer sur l'installation du chauffage central dans les nouvelles habitations.

Suivant ces hypothèses, la demande totale de radiateurs s'élèverait, en 1970, à 6,8 millions de m² et, en 1975, à 8,7 millions de m², dont 75 % à usage résidentiel et 25 % pour d'autres immeubles.

En ce qui concerne les radiateurs en tôle, on a supposé qu'ils constitueront 39 % de la demande intérieure en 1970 et 41 % en 1975. Cette hypothèse se justifie si l'on tient compte du fait que, comme nous l'avons déjà mentionné, la concurrence en Italie entre les deux types de radiateurs s'accroîtra dans les prochaines années et que les constructeurs de radiateurs en tôle bénéficieront de possibilités accrues, puisqu'ils pourront, si cela est nécessaire, réduire leurs prix de vente. Etant donné cette possibilité réelle et déterminante, la part de la demande intérieure absorbée par les radiateurs en tôle devrait, en réalité, être estimée à un niveau beaucoup plus élevé, mais nous avons voulu adopter des critères de prudence, en considérant que la demande n'est pas exclusivement fonction des prix relatifs, mais conditionnée par l'attitude des installateurs qui, sur la base d'un prix plus élevé, obtiennent une rémunération supérieure pour les radiateurs en fonte.

Les résultats des prévisions montrent que, tandis que la demande intérieure de radiateurs de tous types augmenterait de 6 % au cours des cinq prochaines années et de 5 % au cours des cinq années suivantes, celle des radiateurs en tôle progresserait à des taux de 7,6 % et 6 % respectivement, atteignant en 1970 2,7 millions de m² et en 1975 3,6 millions de m².

Les taux d'expansion de la demande intérieure de radiateurs en tôle dans les différentes régions figurent à titre indicatif dans le tableau 4.1.8.-XIV. En particulier, l'évolution de la demande apparaît plus rapide dans le Midi (chauffage intermittent, constructions

économiques ou populaires etc.); la demande de ce type de radiateurs dans ces régions dépasserait 650 000 m² en 1970 et 870 000 m² en 1975 ⁽¹⁾.

En conclusion, la demande nationale de radiateurs en tôle devrait s'accroître de plus de 810 000 m² au cours des cinq prochaines années et de 920 000 m² au cours des cinq années suivantes (voir tabl. 4.1.8.-XV). En prévoyant un accroissement des exportations de 2-3 %/an seulement et compte tenu du fait qu'en 1965 le niveau de la production était déterminé également par une augmentation des stocks, la production italienne de radiateurs en tôle s'accroîtrait au cours des cinq prochaines années à un rythme inférieur à celui de la demande intérieure, c'est-à-dire de 640 000 m² et, au cours des cinq années suivantes, l'accroissement dépasserait 940 000 m². Le taux d'expansion de la production considéré serait légèrement supérieur à 5 % pour la période 1965-1970 et d'environ 6 % pour la période 1970-1975. A propos de l'évolution de la production de radiateurs en tôle jusqu'en 1970, il faut noter que, compte tenu de la capacité de production actuelle de cette industrie, il faudrait une augmentation supplémentaire de capacité d'environ 400 000 m². Par contre, dans les années précédant 1970, l'industrie des radiateurs en fonte aurait, à moins d'une augmentation des ventes à l'étranger, une capacité de production supérieure au niveau de la demande.

Le marché des ustensiles de cuisine émaillés dans la CEE

Il faut rappeler tout d'abord qu'au commencement de la présente étude, on a examiné la possibilité de suggérer comme nouvelle initiative dans le pôle, pour le secteur de la mécanique, une unité consacrée à la fabrication de batteries de cuisine et ustensiles ménagers divers en métal ⁽²⁾.

Après un examen préliminaire, nous sommes parvenus à la conclusion qu'il fallait exclure les batteries de cuisine et les ustensiles ménagers en aluminium, dont la demande et la production apparaissaient en nette diminution. A ce propos, il faut noter qu'actuellement, l'aluminium tend à n'être utilisé que pour les casseroles à pression pour grandes cuisines et pour d'autres usages limités et, en général, à être remplacé par des batteries de cuisine émaillée et en acier. Parmi les raisons du déclin de l'aluminium il faut citer la déformation sur les plaques électriques qui provoque sur le fond des casseroles une bosse qui détermine un rendement moindre et aussi le fait que, pour des raisons de concurrence de prix, surtout sur certains marchés,

on a réduit l'épaisseur des casseroles, diminuant ainsi la qualité; en outre, au contact du feu il se dédouble, c'est-à-dire qu'il brûle. En tout cas, la compétitivité des casseroles en aluminium a baissé, même en termes de prix, par rapport à d'autres types de batterie de cuisine.

On a également exclu la possibilité de produire des batteries de cuisine en tôle noire, non seulement en raison des perspectives limitées qu'offre la demande globale de ce produit, mais aussi et surtout pour des raisons tenant aux techniques de production. Un établissement qui produit des batteries de cuisine et autres produits émaillés ne peut, en principe, produire dans la même usine des articles en tôle noire, pour des raisons d'incompatibilité avec l'émaillage : le noircissement chimique à chaud ou par des procédés similaires provoquent la formation de gaz dont l'évacuation générerait le processus d'émaillage.

Les études de marché se sont donc orientées vers les batteries de cuisine et les ustensiles de ménage émaillés et en acier. Toutefois, eu égard au ralentissement du rythme d'expansion de la production des différents types d'ustensiles ménagers, il a semblé opportun de concentrer exclusivement l'analyse sur les batteries de cuisine des types indiqués. On a toutefois dû constater que, dans les pays de la CEE, les renseignements et les données statistiques existant pour ce secteur sont tout à fait fragmentaires.

En tous cas, après un examen approfondi des données statistiques disponibles et d'autres informations recueillies auprès de producteurs et de distributeurs, il semblerait que les tendances à l'expansion des batteries de cuisine émaillées et en acier ne présentent dans les pays de la CEE, à l'exception de l'Italie, que de légers taux d'accroissement et que l'on se trouve parfois même en présence de fléchissements, ou pour le moins d'une situation stationnaire. Les statistiques officielles, malgré leur hétérogénéité et leurs lacunes, corroboreraient ces informations directes. En Allemagne, par exemple, la production d'articles ménagers en métaux ferreux ou non ferreux, également émaillés, est tombée entre 1960 et 1963 de 62 000 tonnes à environ 55 000 tonnes; en France, la production d'articles ménagers émaillés est tombée durant la même période, de plus de 8 000 tonnes à un peu plus de 6 000 tonnes. Les statistiques officielles des pays du Benelux montrent par contre que les articles ménagers émaillés et en acier ont enregistré une nette expansion, toutefois caractérisée par des taux modestes.

Comme on le verra plus loin, l'unique marché qui présente un intérêt notable pour une éventuelle initiative serait le marché italien, surtout pour les batteries de cuisine en acier émaillé.

Pour les autres pays de la CEE, surtout pour les grands marchés de l'Allemagne et de la France, il est probable que, lorsque le processus d'ajustement de la demande et de l'offre encore en cours sera achevé, le rythme d'expansion de ces produits reprendra à des taux de 2-4 %. En Italie, au contraire, les pré-

(1) En excluant la Sardaigne, ces niveaux seraient respectivement de 600 000 et 800 000 m².

(2) Par ustensiles ménagers on entend ici les ustensiles qui n'ont pas de destination hygiénique ou sanitaire, mais servent à des usages ménagers et similaires, à l'exclusion des couverts et des batteries de cuisine qui constituent une position en soi.

visions pour les dix prochaines années apparaissent beaucoup plus favorables, en particulier pour les batteries de cuisine en acier émaillé, pour lesquelles on prévoit un taux supérieur à 10 %.

En vue de la création éventuelle dans le Midi d'une unité de production dans ce domaine, et pour bien examiner la concurrence au niveau communautaire, on a relevé que les plus grands producteurs de la CEE ont un potentiel de production de 2 000-2 500 tonnes/an. Il existe 3 unités ayant des dimensions de cet ordre en Allemagne, 2 en Italie et 1 en France. Suivant des critères économiques et techniques, étant donné certaines conditions, on peut considérer comme gros producteurs et comme ayant le degré de compétitivité de ceux-ci, les établissements atteignant une production de 1 000 tonnes/an.

Le marché des batteries de cuisine en acier émaillé en Italie

En Italie, la batterie de cuisine et les ustensiles ménagers dans les familles se composent surtout d'articles en aluminium, en raison avant tout de leur prix peu élevé. Avec l'augmentation du revenu par tête, on a enregistré, au cours des dix dernières années, un processus, timide d'abord, puis de plus en plus marqué, de remplacement de l'aluminium (qui présente des inconvénients bien connus), surtout par des produits émaillés et en acier inoxydable.

Tandis que l'on assistait à une diminution de la production des ustensiles en aluminium, la production d'ustensiles en acier inoxydable et en acier émaillé manifestait, bien que suivant des rythmes différents, une certaine expansion, significative pour les premiers et très importante pour les seconds.

La production d'ustensiles en acier inoxydable a augmenté, entre 1963 et 1965, suivant un taux de 3-4 %, atteignant 2 100 tonnes par an; si l'on ne considère que les batteries de cuisine (presque toujours en acier inox normal), ce taux dépasse 5 % (ces taux se réfèrent aux chiffres suivants, exprimés en tonnes pour 1965 : batteries de cuisine 1 260, ustensiles ménagers 870). Par contre, la production de batteries de cuisine et d'ustensiles ménagers en acier émaillé a augmenté, durant la même période, suivant un taux de 23 %, et pour la batterie de cuisine seule, qui représente 86 % de l'ensemble, suivant un taux de 25 %.

Si l'on considère le taux d'expansion qui n'est pas excessif des produits inox et surtout le niveau absolu peu élevé de leur demande — même en prévoyant un taux de substitution aluminium-acier très élevé, qui entraînerait le doublement et même plus de la dotation des familles en articles ménagers — l'accroissement de la demande pour les dix prochaines années ne sera pas suffisant pour absorber l'offre d'une nouvelle grande unité dans ce domaine (même en tenant compte d'un accroissement raisonnable des exportations). En outre, dans la configuration d'ensemble des industries complémentaires du pôle, qui prévoit

une unité subsidiaire de déformation de la tôle, la fabrication de batteries de cuisine en acier inox se réduirait pratiquement, dans l'usine principale, à des opérations de finition. En ce qui concerne les ustensiles ménagers en acier inox, il faut noter qu'une très grande partie de ces ustensiles n'est pas emboutie (sucreries, théières, râpes etc; les ustensiles emboutis sont : les plats, les soucoupes, les cendriers et divers pièces de service).

Un examen plus détaillé des batteries de cuisine et des ustensiles ménagers en acier émaillé, dont les données figurent au tableau 4.1.8.-XVI, montre que le commerce extérieur qui jusqu'en 1963 était insignifiant, l'offre et la demande intérieure coïncidant pratiquement avec l'offre et la demande globales, s'est intensifié en 1965, en raison d'abord du développement des exportations de batterie de cuisine vers les pays de la CEE et les pays méditerranéens ainsi que vers le Moyen-Orient, grâce à la qualité des produits et aux bas prix pratiqués. Ces exportations sont dues principalement à l'un des plus gros producteurs italiens. Ceci ne vaut pas pour les ustensiles en acier émaillé qui, en dehors des aspects limitatifs indiqués pour les ustensiles en tôle, constituent un article pauvre destiné à être largement remplacé par des articles en matières plastiques, en d'autres métaux etc.

En définitive, la présente étude s'est concentrée uniquement sur la batterie de cuisine en acier émaillé.

Une analyse de la structure de la demande de batteries de cuisine en acier émaillé en 1965 est donnée par le tableau 4.1.8.-XVII. Sur une demande globale de 6 115 tonnes, près de 97 % correspondent à la demande intérieure et un peu plus de 3 % à la demande extérieure. Du total de la demande intérieure (5 915 t), moins de 40 % provenaient d'un accroissement du nombre d'articles possédés et plus de 60 % d'une demande de remplacement calculée sur la base d'une quantité totale d'articles dans les familles, collectivités publiques et privées, estimé à plus de 24 000 tonnes d'acier émaillé. Il est important de noter que la quantité totale d'articles comprend non seulement la batterie de cuisine en acier émaillé (qui, actuellement, représente la part prépondérante de la production italienne dans ce domaine), mais également celle en tôle noire émaillée, dont la demande et la production s'amenuisent actuellement (la production de batterie de cuisine en tôle noire émaillée est désormais limitée et assurée par de petits établissements à caractère artisanal; bien que son prix soit inférieur, sa basse qualité ne lui permet pas de soutenir la concurrence de la batterie de cuisine en acier émaillé) ⁽¹⁾.

L'estimation de la quantité totale d'articles de batterie de cuisine émaillée a été obtenue en multipliant le nombre de familles en 1965 par la dotation actuelle

(1) La batterie de cuisine en fonte émaillée est également en train de disparaître du marché, en raison de son poids excessif, de son prix élevé etc.

moyenne de chacune d'elles en ce type d'articles. Cette dotation moyenne, suivant des informations obtenues de différentes sources, varierait sensiblement suivant les régions et la répartition de la population entre les communes de plus de 20 000 ou de moins de 20 000 habitants; d'un maximum de 2,5 kilogrammes, on passe à un minimum de 0,6 kilogramme par famille dans le Midi, pour les plus petites communes. Cette variation importante n'est pas seulement due au nombre différent d'articles composant la batterie de cuisine familiale, mais aussi au fait que les casseroles en acier émaillé fabriquées actuellement ont un poids presque double de celui des casseroles en tôle noire et que les premières prédominent dans les familles qui résident dans les régions à niveau de vie plus élevé, tandis que les secondes dominent dans les régions à revenu par tête moins élevé. L'estimation de la quantité d'articles que possèdent les collectivités publiques et privées a été effectuée de la même manière, sur la base du nombre de collectivités et de leur dotation moyenne estimée.

Les données obtenues montrent, dans le tableau précité, que plus de 90 % de la demande intérieure provient des familles, le reste (moins de 10 %) des collectivités publiques et privées. Près des quatre cinquièmes de la demande des familles provient du Centre-Nord, l'autre cinquième du Midi.

Comme nous l'avons déjà indiqué, étant donné le niveau peu élevé des importations, l'offre globale se concentre pratiquement sur l'offre intérieure. En procédant à une analyse plus approfondie de l'offre intérieure de batteries de cuisine en acier émaillé, on constate qu'en 1965 près des deux tiers de la production se concentraient dans les deux plus grands établissements, situés dans le Nord (l'un ayant une production de près de 2 500 t et l'autre de 2 200 t, y compris toutefois une faible part d'autres ustensiles), un cinquième provenait de divers établissements moyens, ayant chacun une production très inférieure à 1 000 tonnes/an, et les 14 % restants de nombreux autres petits producteurs. Il faut noter que la production associée d'ustensiles ménagers émaillés se répartissait entre les petits et moyens producteurs et qu'il existe encore à un niveau presque entièrement artisanal une faible production de batteries de cuisine en tôle noire émaillée, fabriquée par tournage et non par emboutissage (cette dernière requérant des investissements en outillage qui ne sont réalisables qu'à l'échelle industrielle).

Nous savons que quelques-uns des plus grands producteurs italiens ont à l'étude des projets visant à développer considérablement la production et dont la réalisation est prévue en Italie du Nord.

En ce qui concerne les modalités de la distribution pour les plus grands producteurs, on peut signaler que le système de commercialisation est basé sur l'organisation de dépôts dans les principaux centres urbains, gérés par leur personnel qui, à leur tour, distribuent

aux détaillants. Le prix de vente aux détaillants, y compris le coût de l'emballage et du transport, se situe aux environs de 1 600 liras pour une casserole moyenne en acier émaillé; le prix catalogue correspondant est d'environ 2 000 liras/kilogramme. Le prix du transport par camion de cette casserole d'une localité du triangle industriel vers le Centre-Nord est d'environ 8-12 liras et de 18 liras vers le Midi continental⁽¹⁾. Le coût de l'emballage, généralement en caisses à claire-voie avec boîtes et carton est d'environ 10-11 liras/kilogramme.

Pour élaborer les prévisions de la demande intérieure de batteries de cuisine en acier émaillé pour 1970 et 1975, il a été nécessaire de tenir compte de l'évolution de la dotation en batterie de cuisine d'aluminium d'une famille moyenne pour l'année de base 1965 et de la conversion progressive prévue d'une partie de cette batterie de cuisine en matériel d'acier émaillé et inox. On a supposé en particulier que, pour 1965, la dotation en batterie de cuisine en aluminium⁽²⁾ se réduira dans le Centre-Nord, dans les communes de plus de 20 000 habitants, à un tiers de la dotation actuelle et à 40 % dans les communes de moins de 20 000 habitants; dans le Midi, pour la population résidant dans ces deux classes de communes, la dotation resterait de 40 % et 55 % respectivement. Il est très probable qu'en 1975 la batterie de cuisine en aluminium aura en réalité presque complètement disparu, même et surtout pour des raisons d'offre.

En supposant que la dotation en batterie de cuisine de tous types d'une famille moyenne reste à peu près constante au cours des dix prochaines années en termes de capacité (même en considérant une diminution limitée de cette capacité en raison de la tendance bien connue à la diminution du nombre moyen de personnes composant la famille moyenne), la part de batteries de cuisine (en aluminium) qui sera remplacée, par des batteries de cuisine en acier émaillé et inox, augmentera en termes de poids. En effet, ces deux derniers types de batterie de cuisine ont, à capacité égale, un poids presque double de celui du premier. On a supposé, en outre, que la batterie de cuisine de remplacement sera, pour 75-80 % environ, en acier émaillé et pour le reste en acier inox.

Il est difficile de fixer cette proportion, étant donné que de nombreux facteurs influent sur les préférences des consommateurs dans leur choix. Il est certain de toute façon que les tendances récentes de la demande, reflétées d'ailleurs par la production, indiquent que le rapport entre acier inox et acier émaillé est de 1:4 et même plus. Il est également important de noter

(1) Pour la Sicile, le coût moyen du transport et de l'emballage par kg se situe aux environs de 20 liras et pour la Sardaigne aux environs de 30 liras.

(2) La dotation actuelle en batterie de cuisine d'aluminium d'une famille moyenne, sur la base d'informations recueillies à diverses sources, varierait, suivant les régions, d'environ 3,5 kg dans le Nord à moins de 3 kg dans le Midi, dans les communes de moins de 20 000 habitants.

que, vers 1970, la batterie de cuisine en acier émaillé aura probablement un prix de vente inférieur à celui de l'inox de basse qualité ⁽¹⁾. Il est donc à prévoir que, sous l'effet d'une concurrence croissante, les prix de la batterie de cuisine en acier émaillé diminueront, au moins dans la deuxième moitié de la prochaine décennie.

Il faut souligner que les difficultés rencontrées par l'acier émaillé auprès des consommateurs et les hésitations de ceux-ci, en raison de certains inconvénients d'utilisation, sont désormais surmontées et qu'il est incontestable que cette batterie de cuisine a été adoptée sur le marché italien. Du point de vue technologique, jusqu'à il y a environ dix ans, on éprouvait des difficultés pour l'émaillage, se manifestant par le défaut de tenue de l'émail tant aux acides des aliments qu'à la flamme (jusqu'à cette époque, la batterie de cuisine émaillée n'était garantie que pour usage sur plaques électriques). Par la suite, grâce à de nouvelles techniques américaines, on a introduit dans la production de cette batterie de cuisine, un émail anti-acides résistant même aux acides les plus corrosifs; un autre problème technique actuellement résolu est celui du repassage de l'émail. De nouvelles techniques de production ont éliminé l'inconvénient de la formation de surfaces coupantes qui, autrefois, se formaient sur les casseroles lors du séchage après immersion dans l'émail; l'élimination des bords coupants a été rendue possible par l'utilisation d'un équipement mieux adapté et l'insertion d'un anneau d'acier inox dans le bord de l'ustensile.

D'après les données qui précèdent, on peut prévoir que la dotation d'une famille en batterie de cuisine d'acier émaillé atteindra, en 1975, suivant les régions et les communes, de 6 kilogrammes environ au maximum à 2 kilogrammes au minimum (par contre, l'inox atteindrait au maximum 2 kg et au minimum 0,6 kg). Cette évaluation se rapporte au nombre de familles dans les années de la période sur laquelle portent les prévisions. En soustrayant de la dotation pour une année déterminée celle de l'année précédente on a obtenu la demande correspondante; la demande de remplacement a été obtenue sur la base d'une durée moyenne de 5-6 ans pour les cinq premières années et de 6-7 ans pour les cinq années suivantes, ce qui tient compte d'une amélioration de la qualité de ce type de batterie de cuisine. Pour les prévisions de la

(1) Le coût de production de la batterie de cuisine en acier inox de qualité est relativement élevé. Étant donné que l'inox n'est pas bon conducteur de la chaleur, la meilleure batterie de cuisine fabriquée dans ce matériau est pourvue d'un support en cuivre inséré entre le fond de la casserole et la feuille extérieure qui se trouve au contact de la source de chaleur, et ce pour augmenter le rendement. La production de ces casseroles « sandwich » est très coûteuse, parce qu'elle nécessite l'emploi de machines spéciales pour la soudure etc. A cause de son prix de vente, cette fabrication constitue un article de luxe pour le marché italien (environ 6 000 lire/kg) et représente moins de 10 % de la production de casseroles en inox.

demande intérieure provenant des collectivités publiques et privées, on a considéré, outre la part de remplacement, les prévisions d'augmentation de la population et des activités correspondantes.

Les résultats des prévisions pour 1970 et 1975 figurent au tableau 4.1.8.-XVII. La demande intérieure, dans cinq ans, atteindrait près de 11 000 tonnes et, au terme des dix années, objets des prévisions, 19 000 tonnes, enregistrant pendant cette période des taux d'accroissement de 11-13 % (contre 20 % ces dernières années). L'accroissement serait, en conséquence, supérieur à 5 000 tonnes pour les cinq premières années et de près de 8 000 tonnes pour les cinq années suivantes. En particulier, la demande du Midi s'élèverait à plus de 2 600 tonnes en 1970 et à près de 5 300 tonnes en 1975; les accroissements correspondants seraient de 1 400 tonnes pour les cinq premières années et de 2 500 tonnes pour les cinq années suivantes. Il est intéressant d'observer que, si actuellement les ventes dans le Midi représentent environ 20 % du total, en 1975 elles en représenteront près de 30 %. Cette forte augmentation prévue de la demande s'explique par le fait que, outre les facteurs de remplacement déjà mentionnés, une plus grande élasticité de la demande se manifeste dans ces régions, tant par rapport aux revenus que par rapport aux prix; elle provient d'une augmentation des revenus par tête à partir de niveaux plus bas.

Bien qu'il existe d'intéressantes perspectives d'exportation, surtout dans le Bassin méditerranéen et au Moyen-Orient ainsi que vers les pays de l'Est, les prévisions du tableau précité ne comportent qu'une légère augmentation du niveau actuel, peu élevé, des ventes à l'étranger, qui en 1975 représenteraient moins de 2 % de la production, laquelle atteindra les niveaux et enregistrera les taux indiqués ci-dessus pour la demande intérieure.

Même si on utilise des hypothèses « basses », c'est-à-dire un remplacement de l'aluminium moins orienté vers l'acier émaillé ou se produisant plus lentement, ou si l'on suppose une dotation moyenne des familles très inférieures — ce qui se répercute sur les accroissements de la demande intérieure et de la production — ces accroissements, dans des limites raisonnables, se réduiraient au maximum de moitié. Cela équivaldrait encore à une augmentation possible de la capacité de production de l'industrie considérée de plus de 2 500 tonnes à la fin de la période 1965-1970 et de 3 500 tonnes pour 1975.

Marché sur lequel peut compter la nouvelle unité et dimensions de celle-ci

L'unité pourrait produire, en activité normale, plus de 12 000 tonnes/an de cuisinières, baignoires, radiateurs en tôle et batteries de cuisine en acier émaillé.

Le niveau normal de la production pourra se présenter et se répartir de la manière suivante :

Catégorie	Marché intérieur			Exportations	Production totale	
	total	Centre-Nord	Midi		en unités originales	en t
Cuisinières (en unités)	50 000	10 000	40 000	25 000	75 000	4 736
Baignoires en tôle (en unités)	90 000	50 000	40 000	10 000	100 000	4 400
Radiateurs en tôle (en m ²)	180 000	80 000	100 000	20 000	200 000	2 500
Batterie de cuisine émaillée (en t)	1 000	250	750	—	1 000	1 000
Total (en t)	—	—	—	—	—	12 636

Nous donnerons maintenant, sur la base des résultats de la présente analyse de la demande et de l'offre, une évaluation du niveau des ventes sur le marché national et sur le marché international, pour les différentes lignes de production de l'unité.

Cuisinières

La production de cuisinières porterait sur 50-100 modèles selon les diverses exigences de la clientèle du marché intérieur et des principaux marchés d'exportation. Ces modèles ne diffèreraient guère les uns des autres et l'on pourrait les ramener à 10-15 modèles de base dans lesquels domineraient toutefois des éléments et groupes d'éléments standards.

Etant donné les orientations particulières de la production et de la commercialisation de la nouvelle unité — qui, avec une production annuelle de 100 000 cuisinières figurerait parmi les cinq premiers grands producteurs italiens — il est possible d'admettre, étant donné sa compétitivité, qu'un tiers de sa production pourra être exporté. Cette quantité représenterait, en 1970, 7 % des exportations italiennes de cuisinières.

La production de l'unité en projet qui serait destinée au marché intérieur satisferait 3,5 % de la demande nationale en 1970 et moins de 15 % de l'accroissement qu'enregistrera cette demande entre 1969 et 1971.

La répartition de la production pour le marché intérieur (50 000 unités/an) entre le Midi (40 000, soit 80 %) et le Centre-Nord (10 000, soit 20 %) répond au critère général de structuration de la répartition régionale des ventes en Italie, en termes de distance entre l'établissement de production et les centres de consommation, dans des conditions identiques à celles des concurrents du Nord (actuellement 70 % dans le Centre-Nord et 30 % dans le Midi). A cet égard, on note qu'il existe des différences régionales sensibles dans le coût du transport à la charge du producteur (actuellement, pour les unités du triangle industriel, l'incidence du transport vers les dépôts du Centre-Nord est en moyenne de 1 % du prix de vente au détaillant et de 3 % pour les dépôts du Midi).

Les ventes prévues pour le Centre-Nord représenteraient pour l'unité considérée un peu plus de 1 % du niveau de la demande intérieure correspondante en 1970 et 6 % seulement de l'accroissement de la demande du Centre-Nord pour la période 1969-1971. Ses ventes dans le Midi constitueraient 8 % de la demande intérieure des régions intéressées, en 1970, et moins du quart de l'accroissement de cette demande dans les années 1969-1971.

Baignoires en tôle

L'unité produirait 100 000 baignoires par an, d'un seul modèle du type normal (les modèles existant sur le marché peuvent se ramener à 5-6 types, y compris les baignoires-sabot). Cette production mettrait l'unité au niveau des deux plus grands producteurs italiens.

De cette production, 10 % seraient exportés, surtout vers les pays du Bassin méditerranéen et du Moyen-Orient. Ces ventes à l'étranger représenteraient le tiers des exportations italiennes de baignoires en tôle en 1970 et le sixième en 1975, suivant les chiffres indiqués dans les prévisions. Ces chiffres ont été fixés selon des critères très conservateurs, étant donné qu'ils dépendent également d'orientations particulières et variables de la politique commerciale des principaux établissements, qu'il est difficile de déterminer.

La majeure partie de la production de l'unité (90 000 baignoires) serait destinée à la demande nationale et constituerait en 1970 moins du cinquième de celle-ci et environ les deux tiers de son seul accroissement de 1969 à 1971.

Les ventes sur le marché italien se répartiraient à raison de 45 % dans le Midi (40 000 baignoires) et de 55 % dans le Centre-Nord (50 000 baignoires), en particulier dans l'Italie centrale. Cette orientation tendrait à rapprocher la répartition régionale des ventes de l'unité considérée, quant à la distance, des conditions dans lesquelles se trouvent les grands établissements concurrents du Nord, dont les ventes se répartissent pour les deux tiers environ dans le Centre-Nord et pour le tiers dans le Midi (l'incidence du coût du transport à la charge de producteurs du trian-

gle industriel est actuellement, en moyenne, de 2,8 % sur le prix de vente aux détaillants et aux grands installateurs pour les livraisons aux dépôts du Nord, de 3,8 % pour le centre de l'Italie et de 4,8 % pour le Midi continental).

La part des ventes de cette unité pour le Centre-Nord représenterait, selon les prévisions, 18 % du niveau de la demande correspondante en 1970 et environ la moitié du seul accroissement de la demande de ces régions pour les trois années indiquées ci-dessus. A leur tour, les ventes dans le Midi constitueraient un quart de la demande en 1970 et devraient absorber une grande partie de l'accroissement de celle-ci dans les régions méridionales au cours des années 1969-1971.

Radiateurs en tôle pour chauffage central

L'unité en question produirait annuellement 200 000 m² de radiateurs en tôle pour chauffage central. Cette production mettrait l'établissement au quatrième rang des grands producteurs italiens de ce secteur.

La production de l'unité serait destinée pour 90 % au marché intérieur (180 000 m²) et le reste (10 % - 20 000 m²) à l'exportation. L'accroissement des exportations, qui apparaît dans les prévisions mentionnées plus haut, reflète principalement l'accroissement des exportations de cette unité. Ici aussi, comme pour les baignoires en tôle, la production en Italie étant concentrée dans un nombre limité de grands établissements, il est difficile d'établir — dans les limites raisonnables des possibilités d'exportation dans ce domaine — le niveau effectif de ces exportations pour l'avenir, qui dépend, comme nous l'avons déjà dit, des orientations variables et changeantes de la politique commerciale des grands établissements.

En ce qui concerne les ventes à l'intérieur, elles couvriraient en 1970 environ 7 % de la demande nationale, et le tiers de son accroissement dans les années 1969-1971.

Les ventes de l'unité sur le marché national se répartiraient à raison de 56 % dans le Midi (100 000 m²) et de 44 % (80 000 m²) dans le Centre-Nord, surtout dans les régions centrales. Cette répartition régionale des ventes de l'unité tendrait à déterminer, quant à la distance, les conditions dominantes de distribution des grands producteurs établis dans le Nord, dont les ventes se répartissent pour les trois quarts dans le Centre-Nord et pour le quart dans le Midi (l'incidence du coût du transport à la charge des producteurs établis dans le triangle industriel est en moyenne de 2,6 % du prix de vente aux petits et moyens installateurs, pour les livraisons aux dépôts du Nord, de 3,6 % pour les livraisons aux dépôts du Centre de l'Italie et 4,3 % pour le Midi continental).

Les ventes dans le Centre-Nord de l'unité considérée représenteraient en 1970 environ 4 % du niveau de

la demande dans ces régions et 14 % de l'accroissement de cette demande pour la période 1969-1971. Les ventes dans le Midi constitueraient 15 % du niveau de la demande correspondante en 1970 et pourraient absorber les trois quarts de l'accroissement de la demande qui serait enregistrée dans le Sud de 1969 à 1971.

Batteries de cuisine en acier émaillé

L'unité aurait une production de 1 000 tonnes/an de batteries de cuisine en acier émaillé de diverses formes et couleurs qui, pour le niveau de la production, la classerait parmi les trois principaux producteurs italiens de ce type de batteries de cuisine.

Bien qu'il existe de bonnes perspectives d'exportation, on peut considérer que toute la production de l'unité pourra être entièrement absorbée par le marché intérieur.

Compte tenu de la faible incidence du coût du transport à la charge du producteur sur le prix de vente aux dépôts et par conséquent de la faible importance des différences régionales relatives à cette incidence, il n'est pas très intéressant, au moins sous cet angle, de prévoir la répartition des ventes entre le Nord et le Sud (actuellement, cette incidence est, en moyenne, pour les grands producteurs du triangle industriel, de 0,5 % pour les ventes dans le Centre-Nord et de 0,8 % pour les ventes dans le Midi continental, avec une répartition des ventes de 75 % dans le premier groupe de régions et de 25 % dans le second).

On peut toutefois, à titre indicatif, prévoir une répartition possible des ventes de cette unité de 70 % (700 t) dans le Midi et de 30 % (300 t) dans le Centre-Nord. Cela représenterait, en 1970, moins du quart de la demande du Midi et environ 60 % de son accroissement pour les années 1969-1971. En ce qui concerne le Centre-Nord, les ventes de l'unité représenteraient, en 1970, 3 % de la demande de ces régions et 10 % de l'accroissement de cette demande pour les trois années considérées (1969-1971).

Unité III

FABRICATION DE POMPES CENTRIFUGES ET DE BRULEURS POUR COMBUSTIBLES LIQUIDES

Le marché des pompes centrifuges dans la CEE

On connaît la tendance actuelle à abandonner les pompes à piston pour les remplacer par des pompes rotatives et surtout par des pompes centrifuges. En raison de cette tendance et du fait que la production d'autres types de pompes porte surtout sur la construction de types spéciaux exigeant un personnel qualifié et des unités subsidiaires spéciales, cette production n'est pas prévue dans le pôle, et/ou, en général, n'y est pas faite en série, l'analyse du marché aux fins de la

présente étude a été circonscrite aux pompes centrifuges ⁽¹⁾.

Les données utilisées pour l'analyse se ressentent de la possibilité souvent limitée de surmonter les difficultés liées au manque de comparabilité des statistiques des différents pays ou de l'absence d'informations spécifiques. Les statistiques de production de certains pays membres ne fournissent les données relatives aux pompes qu'en nombre ou en poids, d'autres uniquement en valeur et ne distinguent pas les pompes centrifuges d'autres pompes pour liquides. Certaines sources ne précisent pas si les données concernent le groupe moteur complet ou uniquement le groupe mécanique à l'exclusion de l'appareillage électrique etc.

En outre, les statistiques manquent d'informations en ce qui concerne des données essentielles comme l'élévation de certains types et la capacité des pompes. Par des estimations et des ajustements il a été possible d'élaborer des statistiques communautaires sur la base du poids, bien que l'on doive reconnaître que, à égalité de poids total, mais aussi de poids unitaire, il existe parfois d'importantes différences provenant de facteurs d'élévation et/ou de capacité. Les données indiquées plus loin ne sont donc utilisables que pour une évaluation très large.

Les données récapitulatives du tableau 4.1.8.-XVIII confirment la forte expansion enregistrée sur le marché des pompes centrifuges. Entre 1959 et 1963, le marché de la CEE s'est développé à un taux annuel d'environ 13 %. La demande intérieure, en particulier, a suivi un rythme d'accroissement de près de 14 % par an, passant de 40 000 tonnes à environ 66 000 tonnes en 1963. Cette évolution de la demande intérieure de la communauté est très supérieure, en général, à celle de la demande « normale » de pompes des secteurs d'utilisation; ce taux reflète le processus indiqué plus haut de remplacement d'autres types de pompes par des pompes centrifuges. La demande et la production de pompes centrifuges sont passées, en effet, d'un peu plus du tiers du total en 1959 aux deux tiers environ en 1963.

La production, qui était à l'origine de 46 000 tonnes, aurait dépassé 73 000 tonnes à la fin de cette période, augmentant ainsi à un taux de 12 %, légèrement inférieur à celui de la demande intérieure. Il en résulte que, bien que les exportations aient continué à augmenter durant cette période à un taux de 11 %, les importations, pour établir l'équilibre entre l'offre et la demande, se sont accrues de 22 %. Il ne faut toutefois pas oublier que les exportations de la CEE étaient en 1963 de l'ordre de 13 000 tonnes, contre moins de

6 000 tonnes d'importations, provenant principalement des Etats-Unis, du Royaume-Uni et de quelques pays de l'AELE.

Alors que durant cette période le commerce de la CEE avec le reste du monde augmentait à un taux de 14 % environ, le commerce intracommunautaire doublait, augmentant à un taux de plus de 28 %. A l'intérieur de la CEE, dans le cadre de ces échanges, l'Allemagne a pris une forte position d'exportateur net, alors que tous les autres pays, à l'exception de la Belgique qui était presque en position d'équilibre, apparaissaient comme des importateurs nets.

A l'intérieur de la Communauté, et si l'on considère les divers pays membres, l'évolution du marché des pompes centrifuges présente des rythmes d'augmentation assez différents. En Allemagne, l'augmentation de la demande intérieure refléterait la moyenne de la CEE; elle serait légèrement inférieure à la moyenne pour la France et l'Italie (taux de 12 % environ), nettement supérieure à la moyenne pour les Pays-Bas (plus de 20 %) et inférieure à la moyenne pour la Belgique (5 % environ). Pour les Pays-Bas, le taux élevé de la demande intérieure proviendrait de programmes agricoles et de travaux hydrauliques, parallèlement à d'autres facteurs.

En ce qui concerne la production des pays membres en 1963, l'Allemagne contribuait à la production communautaire pour plus de 45 % : 34 000 tonnes et taux de 13 % pour la période 1959-1963. Le second producteur de la CEE était la France, avec une production supérieure à 21 000 tonnes (30 % de la CEE), taux de 10 %; venait ensuite l'Italie avec une production de plus de 12 000 tonnes et le Benelux avec 5 500 tonnes et des taux de l'ordre de 13 %.

Compte tenu de l'évolution prévue de la demande de pompes centrifuges pour l'agriculture, la construction résidentielle et non résidentielle (pour la circulation d'eau dans des installations de chauffage etc.), pour les aqueducs, les installations industrielles (chimie, pétrochimie, mécanique, industries alimentaires, papeteries etc.) ainsi que pour les industries utilisant des pompes centrifuges comme inputs de leurs produits (machines-outils, brûleurs etc.), on suppose que la demande intérieure dans la CEE pourra continuer à augmenter à un taux de 8 % au cours des cinq prochaines années et de 5 % au cours des cinq années suivantes. Ces taux ont d'abord été divisés par deux, puis notablement réduits par rapport à ceux enregistrés avant 1963, qui tiennent compte avec réalisme du fait que le processus de substitution qui a accru, au-delà de la normale, la demande spécifique de pompes centrifuges touche à sa fin.

Selon ces hypothèses de développement, la demande intérieure dans la Communauté atteindrait 112 000 tonnes en 1970 et environ 144 000 tonnes en 1975, ce qui représenterait un accroissement de la demande actuelle (par rapport à 1965) de 36 000 tonnes pour les cinq prochaines années et de 32 000 tonnes pour les cinq années suivantes.

(1) Constituent des pompes centrifuges (ou peuvent être considérées comme telles) les pompes électriques suivantes: les pompes électriques proprement dites, les monocouronnes, les pompes verticales, les pompes à auto-amorçage à axe vertical et à axe horizontal, les pompes à auto-amorçage rotatives, les pompes pour installations de chauffage, les pompes à couronnes opposées, les accélérateurs et circulateurs pour installations de chauffage etc.

Il est intéressant de noter, pour une nouvelle initiative à réaliser dans le Midi, qui travaillerait pour le marché intérieur et le marché international, que les plus grandes entreprises produisant des pompes centrifuges dans la CEE ayant un niveau de production (uniquement pour cette catégorie de pompes) supérieur ou de l'ordre de celui du plus grand producteur (italien 4-5 000 tonnes/an) sont au nombre d'une dizaine environ. C'est en Allemagne que se trouve le plus grand établissement de la Communauté; sa production est nettement supérieure à celle indiquée ci-dessus, mais d'autres établissements ont une production sensiblement égale à la production susmentionnée. En France également il existe quelques entreprises de cette dimension; il en existe une en Belgique et une aux Pays-Bas, celle-ci ayant toutefois des dimensions relativement inférieures. Toujours pour la seule construction des pompes centrifuges, il existe dans la CEE diverses entreprises ayant une production de l'ordre de 2 000 tonnes/an. Des études techniques et économiques ont permis d'établir que ce niveau de production représente les dimensions minimales justifiant économiquement l'emploi d'un outillage spécifique et de chaînes de montage saturables. Ces entreprises devraient être considérées comme compétitives même à l'égard des plus grands producteurs.

En conséquence, l'initiative envisagée dans le pôle, compte tenu de la concurrence dans la CEE et de celle des producteurs de pays tiers (Etats-Unis, Royaume-Uni, Suisse, Suède etc.), devrait s'orienter vers des dimensions de production de 2-3 000 tonnes/an, suivant les possibilités offertes par la demande et d'autres conditions.

Le marché des pompes centrifuges en Italie

Comme nous l'avons déjà indiqué dans l'examen du marché des pompes centrifuges dans l'ensemble de la Communauté, la demande intérieure de ces produits a augmenté en Italie au cours de la période considérée au taux annuel d'environ 12 %, taux peu inférieur au taux moyen de la CEE, dépassant, en 1963, 12 000 tonnes (en nombre, environ 430 000). La demande globale atteignait cette année-là près de 15 000 tonnes si l'on tient compte de plus de 3 000 tonnes de pompes exportées, en grande partie hors de la CEE vers des pays du Bassin méditerranéen, le Moyen-Orient et l'Europe de l'Est.

L'offre correspondante, en 1963, était constituée par une production équivalant sensiblement, en poids, à la demande intérieure (en nombre, 444 000 pompes) ⁽¹⁾ et par des importations d'un volume légèrement supérieur à celui des exportations. Il faut noter que, alors que celles-ci concernent surtout des pompes centrifuges petites et moyennes, les premières concernent des modèles plus lourds et présentant des caractéristiques particulières.

⁽¹⁾ La production italienne de pompes centrifuges représentait, en nombre, plus de 90 % de celle de toutes les pompes pour liquides.

La demande intérieure, cette année-là, provenait, en poids, pour plus d'un cinquième de l'agriculture, pour deux cinquièmes de la construction, pour un cinquième d'installations industrielles ⁽²⁾ et pour le reste d'industries utilisant ces pompes comme inputs de leurs produits, pour des aqueducs et à d'autres fins (voir tabl. 4.1.8.-XX) ⁽³⁾.

La demande de pompes centrifuges pour l'agriculture, en particulier, se référait à une demande « nouvelle » (par accroissement du parc) d'environ 860 tonnes (410 t pour le Centre-Nord, 450 t pour le Midi) et à une demande de remplacement de 2 000 tonnes (1 420 t pour le Centre-Nord, 580 t pour le Midi), au total : 2 860 tonnes (1 830 t pour le Centre-Nord et 1 030 t pour le Midi) ⁽⁴⁾.

⁽²⁾ Excepté les installations sidérurgiques, figurant sous la rubrique « autres usages ».

⁽³⁾ La répartition de la demande intérieure par secteur d'utilisation provient des résultats d'une enquête effectuée pour la présente étude par Italconsult, avec la coopération de producteurs et distributeurs de pompes centrifuges, d'entrepreneurs en bâtiments et, en ce qui concerne l'agriculture, les aqueducs etc., avec la collaboration d'experts du ministère de l'agriculture, de la Cassa per il Mezzogiorno et de l'Association pour l'irrigation en pluie.

⁽⁴⁾ La demande « nouvelle » destinée à de nouvelles installations en 1963 tient compte des terres nouvellement irriguées au cours de l'année, et plus précisément :

Catégorie	« Nouvelles pompes »				
	Nouveaux ha irrigués	Ha relevant d'1 pompe	Nombre	Poids moyen	
				en kg	en t
Irrigation en pluie	45 000	4,3	10 500	60	630
Autres systèmes d'irrigation	15 000	12,3	1 200	30	36
Horticulture et jardinage	10 000	2,2	4 550	15	68

La part revenant au Midi est de 50 % pour l'irrigation en pluie et d'autres systèmes d'irrigation et de 60 % pour l'horticulture et le jardinage. Dans le Midi, la nouvelle demande de pompes destinées à d'autres usages agricoles, est absorbée pour 67 % par les puits ruraux. Pour les pompes à purin, au contraire, le pourcentage relatif au Midi s'établit aux environs de 20 %, étant donné que, dans ces régions, ces pompes sont moins utilisées que dans le reste de l'Italie. Pour les travaux de bonification, la part du Midi est de 75 %. En résumé, on a pour l'Italie :

Catégorie	« Nouvelles pompes »		
	Nombre	Poids moyen	
		en kg	en t
Puits ruraux	1 500	10	15
Pompes à purin	1 000	30	30
Travaux de bonification	400	200	80

(suite de la note à la page suivante)

Les constructions résidentielles avaient absorbé environ 3 200 tonnes (107 000 pompes) destinées à la circulation d'eau dans des installations de chauffage (accélérateurs et distributeurs). Dans le total indiqué, 2 766 tonnes représentent la demande « nouvelle » (2 274 t pour le Centre-Nord, 482 t pour le Midi) et 438 tonnes la demande de remplacement (348 t pour le Centre-Nord, 90 t pour le Midi). D'autres constructions non résidentielles avaient absorbé, pour le même usage, 1 390 tonnes (35 000 pompes), dont 1 176 tonnes pour la demande « nouvelle » (1 032 t pour le Centre-Nord, 144 t pour le Midi), et 200 tonnes et 16 tonnes respectivement pour la demande de remplacement. L'alimentation en eau potable des immeubles urbains situés dans des zones où la pression est insuffisante, a nécessité environ 520 tonnes (moins de 21 000 pompes), dont 380 tonnes de remplacement et un total de 320 tonnes pour le Midi. Pour les aqueducs, la demande a été de l'ordre de 850 tonnes, dont 780 tonnes de demande « nouvelle » (360 t pour le

La demande de remplacement de pompes pour l'agriculture dans le Midi se répartit en 1963 comme suit : 5 % pour l'irrigation en pluie, le parc étant relativement neuf, 40 % pour d'autres systèmes d'irrigation et 60 % pour l'horticulture (et le jardinage) en raison de la tradition dans ces régions, 65 % pour les puits ruraux, le parc existant dans le Midi ayant un âge moyen supérieur à la moyenne nationale; 5 % pour les travaux de bonification, car, bien qu'une grande partie de ces travaux aient été réalisés dans cette région ils l'ont pratiquement été au cours des dix dernières années. La demande de remplacement est basée sur une série historique de la demande et sur une estimation du parc, ainsi que sur la durée moyenne des pompes qui est de six à sept ans pour l'irrigation en pluie et d'autres types d'irrigation, de cinq à six ans pour les pompes destinées à l'horticulture et au jardinage ainsi qu'aux puits ruraux, et de cinq ans pour les pompes à purin. Ces durées se réfèrent aux meilleures conditions d'emploi et d'entretien, qui ne sont pas réalisées dans la pratique; la durée moyenne effective doit donc être considérée comme inférieure à celle que nous indiquons. La durée moyenne des pompes pour les travaux de bonification est estimée à sept-dix ans. En 1963, le parc de pompes centrifuges utilisées dans l'agriculture était composé comme suit :

Catégorie	Total Italie		Midi seul	
	en milliers	en t	en milliers	en t
Irrigation en pluie	115,9	6 954	12,8	767
Autres modes d'irrigation	211,4	6 343	42,6	1 279
Horticulture et jardinage	211,8	3 176	115,4	1 731
Puits ruraux	31,6	316	20,0	200
Pompes à purin	29,7	892	11,7	352
Travaux de bonification	1,7	334	1,0	200
Total	602,1	18 015	203,5	4 529

Centre-Nord et 420 t pour le Midi) et 65 t de remplacement (dont 36 t pour le Midi) ⁽¹⁾.

La demande de pompes centrifuges destinées à des installations industrielles (générales et spécifiques; en dehors des machines-outils examinées plus loin) s'élevait à 2 180 tonnes (environ 27 000 pompes); la demande « nouvelle », à 1 480 tonnes (dont 730 t pour le Midi, niveau qui confirme les grands investissements nouveaux dans le secteur chimique, pétrochimique etc. dans ces régions) et la demande de remplacement à 700 tonnes (151 t pour le Midi, pourcentage très bas, reflétant le niveau peu élevé des investissements existants) ⁽²⁾.

⁽¹⁾ La demande « nouvelle » pour installations de chauffage dans des constructions résidentielles correspond environ à 2 pompes par installation effectuée au cours de l'année considérée (données par répartition géographique). Une demande analogue a été enregistrée pour les constructions non résidentielles.

La demande « nouvelle » de pompes pour alimentation en eau potable est liée aux nouvelles constructions, compte tenu de pourcentages estimés à plus de 60 % dans le Midi et 40 % environ dans le Centre-Nord pour les pompes installées dans des zones où la pression est insuffisante. La demande « nouvelle » pour les aqueducs se réfère aux nouveaux travaux exécutés dans l'année.

La demande de remplacement est basée, également pour ces utilisations des pompes, sur la durée moyenne par type et par secteur d'utilisation, ainsi que sur des séries de la demande et sur le niveau du parc correspondant. La durée moyenne des pompes centrifuges pour chauffage est évaluée à sept à dix ans, celle des pompes d'alimentation en eau potable à quatre à cinq ans, celles des pompes pour aqueducs à six à sept ans suivant le type etc., en supposant pour toutes ces pompes des conditions normales d'utilisation et d'entretien. En 1963, le parc des pompes centrifuges dans les secteurs examinés ici était représenté par les données suivantes :

Catégorie	Poids moyen	Total Italie		Midi seul	
	en kg	en milliers	en t	en milliers	en t
Pour chauffage dans des constructions résidentielles	30	410,0	12 300	72,2	2 166
Pour chauffage dans des constructions non résidentielles	40	68,0	5 440	12,2	976
Pour alimentation en eau potable des immeubles urbains	25	81,9	2 048	150,0	1 250
Pour aqueducs	650	15,0	9 750	4,5	2 925
Total		574,9	29 538	238,9	7 317

⁽²⁾ La demande « nouvelle » de pompes centrifuges destinées à des installations générales et spécifiques de la pétrochimie, pour l'année considérée, correspondrait à 450 tonnes (277 t pour le Centre-Nord, 173 t pour le Midi) et la demande de remplacement à 180 tonnes (dont 60 t environ pour le Midi), la demande « nouvelle » pour les installations chimiques correspondrait à 850 tonnes (dont 510 pour le Midi) et la demande de remplacement à 350 tonnes (50 t pour le Midi). Pour les installations du secteur de la mécanique, la

(suite de la note à la page suivante)

La production de machines-outils, de brûleurs industriels et d'autres produits utilisant des pompes centrifuges comme inputs en a exigé environ 820 tonnes (plus de 116 000 pompes), dont 28 tonnes seulement pour le Midi, étant donné le nombre peu élevé dans ces régions d'entreprises fabriquant ces produits ⁽¹⁾.

demande « nouvelle » est de 140 tonnes (dont 35 t pour le Midi) et la demande de remplacement de 90 tonnes (18 t pour le Midi). Enfin pour les installations des industries alimentaires et des papeteries etc., la demande « nouvelle » est limitée à 40 tonnes (dont 12 pour le Midi), alors que la demande de remplacement est de 80 tonnes (dont 24 t pour le Midi). Il est important de noter que la demande « nouvelle » de pompes centrifuges destinées à ces entreprises concerne l'installation de ces pompes pour tous les investissements (investissements bruts), tandis que la demande de remplacement de pompes est limitée aux besoins de remplacement de celles-ci, ce remplacement n'intervenant en moyenne qu'une seule fois dans la vie moyenne de l'installation, qui est en général de dix à vingt ans suivant le type. Une estimation très large des pompes centrifuges installées dans des entreprises en 1963 s'établit comme suit :

Catégorie	Poids moyen	Total Italie		Midi seul	
	en kg	en milliers	en t	en milliers	en t
Pour des installations de la pétrochimie et les raffineries	150	20,0	3 000	5,7	850
Pour des installations de l'industrie chimique	114	50,0	5 900	3,8	430
Pour des installations de la mécanique	20	70,0	1 400	7,6	153
Pour des installations d'industries diverses (papeteries, industries alimentaires etc.)	120	8,0	950	1,8	190
Total		148,0	11 250	18,9	1 623

Il faut enfin tenir compte du fait que, dans la présente étude, en raison de difficultés dans le recensement des données, la demande de pompes destinées à la sidérurgie a été englobée dans la rubrique « autres usages » (voir ci-dessous).

⁽¹⁾ Il faut préciser, avant tout, que ces chiffres ne comprennent pas les pompes centrifuges « incorporées » dans les produits industriels, mais uniquement celles qui constituent des produits commerciaux et standardisés appliqués aux ensembles mécaniques des produits en question. En ce qui concerne les brûleurs, par exemple, on a exclu les pompes qui, généralement dans les brûleurs de petites dimensions, font mécaniquement partie intégrante de ceux-ci (les projets tendent toutefois, pour les petits brûleurs également, à étendre l'application du groupe pompe de construction standardisée produit par des industries intermédiaires spécialisées). De même, sont exclues les pompes centrifuges qui mécaniquement sont incorporées dans des machines à laver à usage domestique etc. Pour être exacts, ces chiffres devraient comprendre également les pompes centrifuges de la construction navale (installations de bord) qui, faute d'informations adéquates, n'ont pas été spécifiquement incluses dans le relevé, mais portées sous la rubrique globale « autres usages » (voir ci-dessous). Sur le plan concret, et uniquement pour les usages considérés, la quantité des pompes employées dans la construction de machines-outils (plus de 500 t) reflète les

Enfin, la demande intérieure de pompes centrifuges mentionnées sous la rubrique générale « autres usages » est d'environ 600 tonnes (dont 164 t pour le Midi); elle comprend, comme nous l'avons déjà indiqué précédemment, les pompes pour la sidérurgie, les installations de bord etc. On estime que l'on peut considérer un peu plus de la moitié de cette demande comme demande « nouvelle » et le reste comme demande de remplacement.

En résumé, en 1963, plus des deux tiers de la demande intérieure totale étaient représentés par la demande « nouvelle » des secteurs d'utilisation et un tiers par la demande de remplacement. Du point de vue régional, 71 % de la demande intérieure provenait du Centre-Nord et les 29 % restants du Midi.

D'après une mise à jour des enquêtes directes effectuées auprès des producteurs en 1963, on estime qu'en 1965 la production italienne est de l'ordre de 15 000 tonnes. En évaluant les importations à moins de 2 000 tonnes et les exportations à plus de 3 000 tonnes, la demande intérieure dépasserait actuellement 13 000 tonnes (voir tabl. 4.1.8.-XIX). On peut déduire de ces chiffres qu'au cours des deux dernières années, la demande intérieure n'aurait augmenté qu'au taux de 3 % environ. Toutefois, une sévère réduction des importations (de la moitié environ par rapport à 1963) a permis un nouvel accroissement de la production à un taux de 10 %, seulement légèrement inférieur à celui d'années antérieures. Alors que l'on peut donc considérer comme satisfaisante l'évolution de la production, le ralentissement du rythme de la demande intérieure reflète la situation de basse conjoncture qui a caractérisé les deux dernières années.

Un examen de la structure de l'offre actuelle montre que le plus gros producteur italien de pompes centrifuges, installé dans le Nord, comme nous l'avons déjà dit, en produit 4-5 000 tonnes, c'est-à-dire fournit plus du tiers de la production nationale. Il faut toutefois rappeler qu'il travaille à raison d'un seul poste journalier et que, par conséquent, son potentiel pourrait permettre de porter la production à un niveau de 7-8 000 tonnes/an. Viennent ensuite deux autres établissements ayant des niveaux de production inférieurs et, abstraction faite de quelques unités petites et moyennes ayant une production standardisée, le reste de l'offre provient de plus de 150 établissements fournissant une faible production, associée à d'autres constructions mécaniques, dont quelques-uns sont situés dans le Midi. Une seule unité importante travaille dans le Sud, mais elle se consacre à une production spécialisée pour l'extraction du pétrole etc. On n'a pas connaissance d'initiatives intéressantes dans ce secteur.

statistiques de la construction de machines-outils. En ce qui concerne les brûleurs (plus de 270 t), les données se basent sur la production prise en considération dans ce paragraphe. Étant donné que, au moins pour les produits considérés, la durée moyenne des pompes est en général sensiblement égale à celle des produits dans lesquels elles sont employées, toute la demande doit être considérée comme « nouvelle ».

Il est important d'observer qu'en termes de poids, plus de 60 % de la production nationale de pompes portent sur des fabrications de « série » et le reste sur des pompes « non fabriquées en série » (en nombre, respectivement 80 % et 20 %) ⁽¹⁾.

La production des pompes centrifuges « non fabriquées en série » provient surtout des grandes et moyennes unités, étant donné que cette production exige des machines adaptées et d'autres conditions que les établissements de petites dimensions ne sont pas en mesure de remplir. La majorité des grands établissements associe à la production de ces pompes celle des pompes « en série », bénéficiant du volume de production que peuvent réaliser ces lignes. Par contre, beaucoup de petits établissements « reproduisent » ou construisent sur commande à un commettant qui fournit le projet et les dessins; leur production ne peut évidemment atteindre que des niveaux de petite ou moyenne série.

Les petits producteurs ne sont généralement pas très compétitifs, d'autre part, tous les grands établissements n'auraient pas de moyens de production économiquement adaptés à la production « de série ».

Une nouvelle entreprise, ayant une production supérieure à 2-3 000 tonnes, dotée d'un équipement moderne, devrait donc faire face, sur le plan national, à la concurrence de quelques grands établissements existants, en ce qui concerne les pompes centrifuges « non fabriquées en série »; pour les pompes produites « en série », il lui serait relativement facile de s'affirmer sur le marché en raison de la situation que nous venons de décrire. Il faut cependant tenir compte du fait que le plus gros producteur italien de pompes centrifuges fabrique également des moteurs électriques, ce qui, en principe, le met dans une situation privilégiée; cependant, étant donné la forte concurrence qui existe dans le domaine des moteurs électriques en Italie, il est possible en pratique d'obtenir, pour de grosses commandes de moteurs, des prix dont l'incidence sur le coût total de production des pompes centrifuges est sensiblement la même que si le producteur fabriquait à la fois la pompe et le moteur électrique.

Les ventes des grands producteurs sur le marché intérieur se font par l'intermédiaire de filiales aux industries utilisatrices et aux revendeurs normaux. Une grande entreprise, pour répondre aux exigences de la distribution sur le marché italien, doit avoir une dizaine de filiales.

Le prix catalogue d'une pompe centrifuge, élévation 35 m, capacité 63 litres/minute, moteur 1,7 CV — que l'on peut considérer comme l'un des types repré-

sentatifs de la production de pompes « de série » — est de 56 000 liras chez les revendeurs. Le prix de vente de l'usine (ou de la filiale) pour de grosses commandes, peut être réduit d'un escompte de 35 % et s'élever par conséquent à 36-37 000 liras. Pour des commandes moyennes, cet escompte est de 20 % et le prix de vente est donc de 45 000 liras. Le prix d'exportation fob, hors de la CEE, compte tenu des primes et des remboursements de l'IGE, peut être estimé à 32 000-33 000 liras.

Le coût de l'emballage pour ce type de pompes, qui consiste en une boîte de carton ondulé, est en moyenne de 300 liras par pompe; le prix de l'emballage pour exportation outre-mer, constitué par un emballage normal de carton plus une caisse de bois à claire-voie, est d'environ 1 300 liras.

Le prix du transport (qui, comme le coût de l'emballage, est à la charge du producteur), par camion, pour livraison d'un établissement du triangle industriel dans le Midi continental est, en moyenne, de 500 liras par pompe de ce type, et de 300 liras pour les livraisons dans le Centre-Nord. L'incidence du coût du transport et de l'emballage sur le prix de vente, par grandes quantités n'est donc pas en moyenne supérieur à 2 % sur le marché intérieur. Pour les exportations outre-mer, le coût du transport au port d'embarquement, franco bord, d'un établissement de la région de Milan, se monte à 300-400 liras; pour une unité située dans un port, ce coût se réduit à la moitié environ.

Les prévisions de la demande intérieure pour 1970 et 1975, en prenant 1965 comme année de référence, ont été calculées séparément par secteur d'utilisation et suivant la localisation de la demande par groupes régionaux (Centre-Nord et Midi).

Pour la demande provenant de l'agriculture, de l'industrie du bâtiment et des aqueducs, les prévisions comprennent les estimations annuelles de la demande « nouvelle », définie comme l'accroissement du parc de pompes centrifuges installées, et de la demande de « remplacement », estimée sur la base d'une série rétrospective de la demande du secteur considéré au cours d'années passées et compte tenu de la durée moyenne du type de pompes utilisées dans ce secteur. On a eu recours à cette méthode, ne connaissant pas l'âge du parc, qui a été déterminé uniquement en nombre et en poids ⁽²⁾.

La demande « nouvelle » de pompes centrifuges pour l'agriculture, en particulier, est basée sur des informations obtenues du ministère de l'agriculture, de la Cassa per il Mezzogiorno et auprès d'autres sources

(1) Pompes « non fabriquées en série » en ce sens qu'elles sont produites spécialement sur commande, en quantités limitées; il s'agit généralement, dans ce cas aussi, de fabrications standardisées, sous réserve de certains ajustements en fonction des emplois particuliers auxquels ces pompes sont destinées.

(2) En effet, pour chaque secteur d'utilisation, aussi bien la série rétrospective de la demande que le parc sont des estimations très larges; elles ont été utilisées aux fins de contrôle dans la détermination de la demande de remplacement. En ce qui concerne l'évolution future du parc, estimé à l'origine en 1963, elle se base sur la demande « nouvelle » établie selon les programmes et les prévisions d'investissements des divers secteurs.

citées précédemment, sur l'évolution, prévue pour les dix prochaines années, de l'irrigation en pluie, d'autres types d'irrigation, de l'horticulture et du jardinage, du développement de l'utilisation des puits ruraux, de l'utilisation des pompes à purin ainsi que des travaux de bonification programmés. Les paramètres considérés pour l'analyse et la détermination de la demande et du parc en 1963 étant fixes (voir texte et notes précédents), le parc de pompes centrifuges dans le secteur agricole augmenterait au taux de 4 % environ pour la période 1965-1970 et de 3,5 % pour 1970-1975. Ceci signifie que l'on prévoit, sur la base des plans et des programmes, un niveau presque constant de demande « nouvelle », tant pour le Centre-Nord (400 t/an) que pour le Midi (500 t/an), pendant toute la décennie. La demande de remplacement devrait s'accroître à un rythme plus rapide que le parc, soit respectivement 5 % et 4 % pour les deux périodes de cinq ans considérées. La demande totale de pompes pour l'agriculture (nouvelle et de remplacement) augmenterait ainsi pendant ces deux périodes de cinq ans à un taux de 3 % et de 2 % dans le Centre-Nord et d'environ 5 % dans le Midi. Le taux plus élevé de la demande dans le Midi est dû à l'accroissement de la part représentée par ces régions dans la demande de remplacement, en raison de la constitution rapide de leur parc, surtout depuis dix ans seulement.

En ce qui concerne la demande future, pour les nouvelles constructions à usage résidentiel ou non résidentiel (bureaux, écoles, services divers etc.), des pompes pour circulation d'eau dans les installations de chauffage, les estimations sont basées sur les prévisions de l'évolution de la construction dans le Centre-Nord et le Midi et dans les communes de plus ou moins 20 000 habitants, effectuées pour la présente étude.

Ces estimations se fondent sur les prévisions concernant les nouveaux immeubles et les nouvelles habitations individuelles pourvues du chauffage central pour 1970 et 1975, qui ont déjà été utilisées précédemment dans les analyses de marché des radiateurs pour chauffage central et, plus loin, pour le marché des brûleurs à combustibles liquides. Ces estimations comprennent la demande de pompes centrifuges pour les immeubles et habitations individuelles existant déjà et pour les immeubles non résidentiels dans lesquels est installé un chauffage central, ou autonome, à mazout. Sur le plan concret, la demande de ces pompes est tirée des séries de prévision de l'installation de nouveaux brûleurs en considérant, comme nous l'avons déjà dit, qu'en moyenne, il en faut 2 par installation de chauffage. La demande de remplacement, au contraire, est directement basée sur les séries rétrospectives de la demande et sur le parc des pompes considérées, compte tenu de leur durée moyenne.

Les résultats des prévisions montrent que la demande de pompes pour installations de chauffage dans les immeubles résidentiels augmenterait dans les cinq premières années, tant dans le Centre-Nord que dans le Midi, au taux de 12 %, et au cours des cinq années

suivantes, aux taux de 5 % et 8 % respectivement. Il faut noter que ces taux d'accroissement élevés, en particulier pour la période 1965-1970, sont influencés par une demande de remplacement croissante, qui commencera à atteindre des niveaux élevés justement pendant cette période, qui suit celle de l'introduction massive en Italie, y compris dans le Sud, du système de chauffage central tant dans les nouvelles constructions que dans les immeubles déjà existants, pourvus ou non de systèmes de chauffage traditionnels.

De même, pour la demande concernant les installations de chauffage central dans des immeubles non résidentiels, l'accroissement important des cinq premières années faisant l'objet des prévisions — taux d'environ 11 % tant dans le Centre-Nord que dans le Midi — est dû surtout à l'augmentation des nécessités de remplacement du parc de pompes, alors que la demande « nouvelle » suit un rythme relativement modéré. Dans les cinq années suivantes, alors que la demande de remplacement se stabilisera, même si cette stabilisation est plus lente dans les régions méridionales, la demande « nouvelle » enregistrerait un notable accroissement, en raison du développement des constructions d'immeubles non résidentiels. Dans l'ensemble, pour la période 1970-1975, le taux de la demande de pompes pour les immeubles serait encore de 9 %.

Pour les pompes centrifuges utilisées pour l'alimentation en eau des bâtiments urbains, la demande « nouvelle » croît selon un taux assez bas jusqu'en 1970 pour décroître ensuite, tandis que, dans ce cas également, la demande de remplacement prend une importance grandissante. Ceci en prévision d'une utilisation décroissante de ces pompes au fur et à mesure de la construction de nouveaux aqueducs à pression. Il faut noter en tout cas qu'à l'avenir encore la demande proviendra, pour plus de 60 %, du Midi. Pour les raisons indiquées, la demande, y compris la demande croissante de remplacement, augmenterait à un taux de 7 % au cours des cinq premières années, pour se maintenir à un niveau à peu près constant au cours des cinq années suivantes.

Les prévisions de la demande de pompes pour aqueducs sont basées sur les travaux de construction de nouveaux aqueducs programmés ou à l'étude. La demande de pompes centrifuges pour les nouveaux aqueducs devrait progresser, selon le rythme des constructions annuelles, à un taux d'environ 2 % pour les dix années à venir et plus précisément à un taux de l'ordre de 1 % pour le Centre-Nord et de 3 % pour le Midi. La demande de remplacement, étant donné la durée de ces pompes et l'évolution des constructions dans le passé, n'influe pas sensiblement sur l'évolution de la demande totale, qui coïncide pratiquement avec les taux indiqués ci-dessus.

En ce qui concerne les prévisions pour la demande de pompes centrifuges pour les installations générales et spécifiques des industries considérées, elles suivent le cours prévu des investissements bruts de ces indus-

tries dans ce genre d'installations ⁽¹⁾ et tiennent compte d'une certaine part de pièces de rechange nécessaires à l'entretien et aux révisions périodiques pendant la vie économique de ces installations; c'est seulement dans ces limites que l'on peut parler d'une demande de remplacement pour ces pompes.

Pour les installations pétrochimiques, en particulier, la demande de pompes centrifuges resterait presque inchangée au cours des dix prochaines années; en effet, la demande « nouvelle » déclinerait jusqu'en 1970, et ce déclin ne serait compensé que par l'augmentation de la demande de remplacement provenant d'installations réalisées au cours des dix années précédentes.

En ce qui concerne les pompes centrifuges pour l'industrie chimique et les industries connexes, aussi bien la demande nouvelle que la demande de remplacement augmenteraient à des taux de 8 % pendant ces dix années, taux qui correspondent approximativement aux prévisions d'investissements et de l'expansion de la production dans ce secteur. Du point de vue régional, la demande dans le Centre-Nord enregistrerait un accroissement de 9 % et celle du Midi un accroissement de 7 %. La demande de pompes centrifuges pour l'industrie mécanique n'atteindrait qu'en 1970, en ce qui concerne les nouvelles installations; les niveaux maximaux déjà atteints en 1963, pour augmenter durant les cinq années suivantes au taux de 6-7 %; la demande de remplacement augmenterait à des taux de 3-5 %. Au total, la demande de ces pompes ne dépasserait pas 6 % d'accroissement de 1970 à 1975 (5 % dans le Centre-Nord et 7 % dans le Midi).

Dans d'autres secteurs, comme l'industrie alimentaire, la papeterie etc., la demande de pompes centrifuges, y compris la demande de remplacement, augmenterait au total, d'environ 3 % par an pendant les dix années à venir, tant dans le Centre-Nord que dans le Midi.

Au total, pour les industries de ces secteurs, la demande de pompes centrifuges, y compris la demande de remplacement, progresserait au taux de 4 % au cours des cinq prochaines années, tant dans le Centre-Nord que dans le Midi, et de 8 % environ au cours des cinq années suivantes (plus de 8 % dans le Centre-Nord et 7 % dans le Midi).

Les estimations concernant les pompes centrifuges nécessaires à la fabrication de produits industriels qui les utilisent comme inputs reflètent les prévisions de l'évolution de la production dans ces secteurs. La

demande de pompes centrifuges pour les machines-outils, en particulier, est basée sur les prévisions de la production de ces machines contenue dans le projet 5.2.5., compte tenu du rapport établi précédemment entre pompes centrifuges incorporées et machines-outils produites. Une méthode identique a été utilisée pour les prévisions de la demande de pompes centrifuges pour brûleurs, dont la production est analysée ci-dessous dans le présent projet.

Enfin, la demande future de pompes centrifuges destinées à d'autres usages non classés, étant donné la diversité des utilisations et le fait qu'elles représentent moins de 5 % de la demande totale, a été évaluée, globalement, selon un taux annuel d'expansion de 5 % environ (5 % dans le Centre-Nord, 5-6 % dans le Midi).

En résumé, la demande intérieure de pompes centrifuges, due à la combinaison des différents rythmes d'expansion des secteurs d'utilisation décrits ci-dessus, augmenterait à un taux de 8 % au cours de la période 1965-1970 et de près de 6 % pendant la période 1970-1975. En conséquence, la demande atteindrait 19 000 tonnes en 1970 et dépasserait 25 000 tonnes en 1975 (voir tabl. 5.2.3.-III).

Il faut souligner que de plus en plus les besoins de remplacement, qui représentent actuellement un peu plus du tiers de la demande intérieure et qui en représentera plus de la moitié en 1975, contribueraient de plus en plus à l'accroissement de la demande. (Au cours des cinq premières années, la demande de remplacement, avec un taux de 11 %, refléterait encore les tendances élevées de la demande totale enregistrée dans les années du « boom » économique). La demande « nouvelle » aura une expansion limitée (5 % pour 1965-1970, 3 % pour 1970-1975). Un autre aspect à considérer attentivement est le fait qu'en général, l'évolution de la demande sera conditionnée — directement ou indirectement — pour plus de la moitié, par l'activité de l'industrie du bâtiment; actuellement, cette industrie traverse une crise qui devrait être surmontée grâce à une politique d'encouragement à la construction.

Du point de vue régional, la demande de pompes centrifuges augmenterait au cours des cinq prochaines années dans le Centre-Nord à un taux supérieur à celui du Midi (8 % contre moins de 7 %); ce n'est que dans les cinq années suivantes que le rythme d'accroissement de la demande des régions méridionales dépasserait légèrement celui du Nord. En tous cas, le Midi contribuerait pour 30 % à la demande totale, pendant ces dix années, avec un accroissement absolu non négligeable estimé à environ 7 700 tonnes au cours de chaque période de cinq ans. D'autre part, il faut rappeler que, compte tenu de la faible incidence du coût du transport sur le prix des pompes centrifuges et du poids insignifiant de cette charge lorsqu'on examine comparativement les différentes localisations d'un établissement dans le Nord ou le Sud en se référant aux coûts totaux de production, il convient, pour

(1) Les prévisions utilisées dans la présente étude, bien que formulées à titre autonome et sur la base d'autres informations officielles et non officielles, concordent en général avec celles de la Confédération générale de l'industrie italienne (voir « Servizio Studi e Rilevazioni ». « Le prospettive dell'industria italiana 1965-1968 », Rome 1965). Il est évident que la correspondance approximative entre ces prévisions se réfère uniquement à la demande « nouvelle » de pompes centrifuges et non à la demande de remplacement, puisqu'il s'agit ici non pas d'investissements totaux, mais d'éléments d'actifs de type spécifique ayant leur durée moyenne propre.

l'étude des possibilités d'une nouvelle grande initiative, de considérer le marché sur le plan national.

Compte tenu des prévisions de la demande nationale, des tendances manifestées par les exportations italiennes — qui pourraient raisonnablement s'accroître de 5 % jusqu'en 1970 et de 4 % jusqu'en 1975 — et en supposant que, malgré les tendances récentes des importations au fléchissement, une reprise de celles-ci selon des taux semblables à ceux des exportations, la production italienne de pompes centrifuges pourrait dépasser 21 000 tonnes en 1970 et atteindre près de 28 000 tonnes en 1975. Cet accroissement de la production correspondrait à des taux annuels de 7,5 % pour les cinq premières années et de 5,5 % pour les cinq suivantes, taux légèrement inférieurs à ceux de la demande intérieure. La production de pompes centrifuges devrait donc s'accroître de plus de 6 000 tonnes au cours de chacune des périodes de cinq ans sur lesquelles portent les prévisions (voir tabl. 4.1.8.-XXI).

Le marché des brûleurs à combustible liquide dans la CEE

Comme nous l'avons indiqué au début de l'analyse du marché concernant les pompes centrifuges, de grandes difficultés surgissent lorsqu'on examine les statistiques disponibles sur les brûleurs. En effet, les statistiques de la production et du commerce extérieur des brûleurs à combustible liquide dans les pays membres ne donnent pas de renseignements suffisamment détaillés (elles comprennent également les brûleurs à combustible solide); certaines sont exprimées en unités et d'autres en poids. Pour les comparer, nous avons dû recourir, en nous basant sur les données disponibles et sur des informations directes, à des estimations du marché de la CEE exprimées par une unité de mesure commune. L'unité de mesure choisie a été le nombre, car c'est l'unité qui prévaut dans les statistiques de la production. Pour l'interprétation des résultats obtenus, il faut tenir compte du fait qu'ils se réfèrent à des estimations très larges (les conversions de poids en nombre ne peuvent pas toujours être considérées comme satisfaisantes) et qu'en général, le poids moyen des brûleurs pour chauffage dans le bâtiment (15-35 kg) est inférieur à celui des brûleurs à usage industriel (plus de 100 kg parfois) ⁽¹⁾.

Le marché communautaire des brûleurs à combustible liquide de tous les types a manifesté, entre 1959 et 1963, de fortes tendances à l'expansion, suivant un taux de 27 % (voir tabl. 4.1.8.-XXII). La demande intérieure s'est accrue au cours de cette période suivant un taux de 30 %, la demande extérieure (expor-

tations) suivant un taux de 9 %. La production s'est adaptée aux exigences de la demande, augmentant pendant cette période au taux de 31 %; les importations n'ont augmenté que de 3 %.

Même en tenant compte des limites des statistiques et des estimations utilisées, il est certain que la forte expansion du marché des brûleurs à combustible liquide dans la CEE s'explique, en premier lieu, par des facteurs de substitution de brûleurs à combustible solide par des brûleurs à combustible liquide avec le développement rapide, dans certains pays, de systèmes de chauffage central dans les immeubles nouveaux et anciens, développement soutenu par un essor considérable de la construction.

En 1963, la production communautaire avait atteint 437 000 brûleurs, les importations 48 000 unités et les exportations vers le reste du monde 56 000; le commerce intracommunautaire portait sur 47 000 brûleurs.

Les importations de la CEE provenaient, pour un peu plus des deux tiers, de pays de l'AELE (dans l'ordre : Suisse, Royaume-Uni, Suède et Danemark) et pour le tiers environ des Etats-Unis. Les exportations étaient dirigées pour 40 % vers des pays de l'AELE (Suisse, Royaume-Uni et Danemark), pour 40 % également vers des pays du Bassin méditerranéen et du Moyen-Orient et pour le reste vers différents pays d'Asie, du continent américain ainsi que vers des pays d'Europe de l'Est.

Entre 1959 et 1963, alors que le commerce avec le reste du monde avait enregistré un taux d'accroissement annuel de 6 %, le commerce intracommunautaire avait progressé au taux de 25 %. Le seul pays de la CEE qui apparût comme exportateur net était l'Allemagne.

En examinant le marché des différents pays membres, on note dans tous un net développement. Le rythme d'expansion de la demande intérieure apparaissait toutefois supérieur à la moyenne de la CEE, en Allemagne et en France, et inférieur à cette moyenne dans les autres pays.

En ce qui concerne la production des pays membres, l'Allemagne fournissait 40 % du total, avec 175 000 brûleurs, la France près de 30 %, avec 127 000 unités, suivie par l'Italie, avec 90 000. La Belgique, le Luxembourg et les Pays-Bas en produisaient ensemble 45 000.

Dans la CEE, les grands producteurs de brûleurs à combustible liquide, ayant une production de l'ordre de 30-40 000 unités par an, sont au nombre de 3 et établis respectivement en Italie, en Allemagne et en France; le plus gros producteur est italien. Aux Pays-Bas, le plus gros producteur ne dépasserait pas les 25 000 brûleurs par an. Il existe en outre quelques établissements produisant environ 15 000 brûleurs par an, parmi lesquels 2 sont en France et 2 en Italie, ainsi que quelques autres produisant 8-10 000 unités par an (5 en Allemagne, 3 en Italie).

⁽¹⁾ La grande variabilité du poids des brûleurs dans les pays de la CEE est due également aux caractéristiques de structure des brûleurs suivant le type de combustible liquide utilisé. Les brûleurs pour gas-oil (mazout fluide) ont, dans des conditions identiques, un poids inférieur à celui des brûleurs à fuel lourd, combustible qui prévaut en Italie, et non dans les autres pays de la CEE, pour des raisons d'imposition des carburants.

Pour évaluer correctement les dimensions des principaux établissements producteurs de la CEE, il faut tout d'abord noter que, sauf en Italie, la production porte surtout sur les brûleurs à gas-oil et non sur les brûleurs à fuel lourd ⁽¹⁾. Comme nous l'avons déjà signalé, il existe d'importantes différences de structure entre ces deux grandes catégories de brûleurs; la plus importante réside dans leur structure externe. Alors que, dans les brûleurs à gas-oil, celle-ci est constituée par une simple carcasse en tôle emboutie, dans les autres, elle représente le corps de l'appareil, constitué d'un ensemble d'éléments fondus, dont la finition exige des travaux mécaniques importants. Etant donné que les autres parties et groupes composant les deux catégories de brûleurs (moteur, appareillage électrique, pompe spéciale et écran dans les premiers, pompe et compresseur dans les seconds, s'ils sont du type à basse pression etc.) sont presque entièrement constitués par des produits commerciaux et standardisés fournis par des industries intermédiaires, il en résulte que, alors que dans les autres pays membres la production de brûleurs se réduit pratiquement à des opérations de montage, en Italie, au contraire, le cycle de production repose en grande partie sur des travaux mécaniques. Il en résulte, à production égale, une profonde différence dans la structure de production des établissements de la CEE (moyens de travail, installations, main-d'œuvre) qui limite les comparaisons exposées plus haut.

Dans le domaine de la vente des brûleurs, également, il existe d'importantes différences entre l'Italie et les autres pays membres. Dans ces pays, les producteurs de brûleurs vendent généralement à des entreprises spécialisées construisant des installations thermiques qui, à leur tour, approvisionnent les installateurs de ces installations complètes (p. ex., pour les installations de chauffage d'immeubles et d'habitations individuelles, l'ensemble brûleur, chaudière, filtres, tuyauterie pour combustible, thermostats, appareillages électriques divers etc.). En Italie, dans la majorité des cas, ce sont les installateurs qui s'approvisionnent eux-mêmes auprès des fournisseurs des éléments composant l'installation; c'est pourquoi les fabricants leur envoient directement les brûleurs.

Comme nous l'expliquerons plus loin, au point 5.2.3.1.4., il est probable que, pour des raisons de santé publique (pollution atmosphérique etc.) et pour d'autres motifs, la taxation du gas-oil sera réduite ultérieurement, permettant l'adoption de ces types de brûleurs. L'application de ces mesures entraînerait incontestablement un alignement de la structure de la production italienne sur celle des autres pays de la

CEE, bien qu'une partie de la production reste évidemment consacrée aux brûleurs à fuel lourd destinés à des installations industrielles particulières ou à l'exportation vers les pays utilisateurs.

En ce qui concerne les prévisions de la demande de brûleurs à combustible liquide dans la CEE, il est à prévoir que, tout en restant élevée, cette demande ne continuera pas à progresser au taux exceptionnel des années qui ont précédé 1963, puisque, entre autres facteurs, les demandes de conversion du système de chauffage (du charbon à un combustible liquide) s'épuisent dans la plupart des pays.

Sur la base des tendances normales d'expansion des secteurs d'utilisation — c'est-à-dire la construction, l'industrie et les services qui utilisent ces appareillages pour divers emplois — on peut supposer, compte tenu des besoins de remplacement qui prendront une importance croissante, que la demande communautaire pourra s'accroître encore jusqu'en 1970 à un taux de 13 % et jusqu'en 1975 à un taux de 9 %. Selon ces hypothèses, la demande de la CEE dépasserait, en 1970, 1,1 million de brûleurs et atteindrait en 1976 1,6 million.

Le marché des brûleurs à combustible liquide en Italie

On estime qu'en 1963 la production italienne de brûleurs à combustible liquide ⁽²⁾ a atteint 90 000 unités. Ce chiffre provient, ainsi que d'autres données relatives au marché, d'enquêtes directes effectuées auprès de producteurs de cette branche. La production avait enregistré, au cours des années précédentes, un très fort développement, que l'on peut évaluer au taux moyen annuel de près de 23 % (voir tabl. 4.1.8.-XXIII).

Les importations, toujours en 1963, portaient sur 9 000 brûleurs et concernaient surtout les types autres que ceux destinés au chauffage des habitations, puisqu'il s'agissait de brûleurs spéciaux pour installations utilisant des huiles légères.

Le poids moyen par brûleur importé était d'environ 30 kilogrammes. Le rythme des importations pour la période 1959-1963 a été supérieur à celui de la production et a atteint un taux de 32 %. Plus de la moitié des importations provenaient de pays membres de la CEE (en grande partie d'Allemagne); le taux d'accroissement de ces importations aurait été supérieur à 50 %.

Les exportations italiennes de brûleurs, pour l'année considérée, dépassaient de peu le niveau des importations. Sur 10 000 unités exportées environ, le tiers était destiné à des pays de la Communauté et le reste

⁽¹⁾ Dans les pays de la CEE, à l'exception de l'Italie, une grande partie de la production de brûleurs pour le chauffage des immeubles et aussi de brûleurs à usage industriel, est orientée vers l'utilisation du gas-oil. Cela provient du fait qu'il existe des dispositions contre la pollution de l'air qui limitent l'emploi de brûleurs à fuel lourd et/ou du fait qu'en raison des impositions, le prix du gas-oil s'aligne sur celui du fuel lourd.

⁽²⁾ La présente analyse exclut en principe, et sauf mention expresse les autres types de brûleurs (brûleurs pour pulvérisation de combustibles solides etc.) dont, depuis quelques années, la demande et la production sont en baisse très nette (actuellement, ils représentent moins de 10 % de la production totale de brûleurs).

à des pays du Bassin méditerranéen et à d'autres pays, y compris ceux de l'AELE. Une part importante des exportations italiennes, en particulier vers les pays du Bassin méditerranéen et du Moyen-Orient, était représentée par des brûleurs utilisant des huiles lourdes et des résidus de raffinerie; dans ce domaine, l'industrie italienne est techniquement en avance et très compétitive.

Pour cette période, le taux d'expansion des exportations était de 24 %; il a suivi le taux d'expansion de la production nationale, demeurant inférieur à celui des importations. Le poids moyen des brûleurs exportés est de 50 kilogrammes environ.

Sur la base d'informations fournies directement par les producteurs en ce qui concerne le premier semestre de 1965, on estime que les niveaux de la production et du commerce extérieur pour cette année-là seraient les suivants : production, 97 000 brûleurs, importations 10 000 et exportations plus de 12 000 (voir tabl. 4.1.8.-XXIII).

La comparaison des estimations concernant 1965 avec celles d'années précédentes ferait apparaître un ralentissement relatif de la demande et de l'offre globales sur le marché italien, ralentissement qui s'est produit au cours des deux dernières années, caractérisées par une conjoncture défavorable et par une crise grave dans l'industrie du bâtiment, qui absorbe plus de 80 % de l'offre destinée au marché intérieur (les autres secteurs d'utilisation, représentés principalement par l'industrie, absorbent les 20 % restants). En particulier, la demande intérieure aurait augmenté suivant un taux légèrement supérieur à 3 %, et la production à un taux de 4 %, en raison d'un accroissement limité des exportations nettes.

Il est important de souligner de nouveau que la production italienne de brûleurs pour combustible liquide est axée essentiellement sur la fabrication des types de brûleurs pour fuel lourd et qu'une très faible proportion seulement est constituée par les brûleurs à gas-oil, étant donné l'orientation de la demande intérieure, déterminée par des raisons fiscales qui ne permettent pas d'utiliser économiquement le gas-oil pour le chauffage. Les impôts indirects qui frappent plus lourdement le gas-oil que le fuel lourd s'expliqueraient non seulement par le besoin de recettes fiscales, mais aussi par le fait que dans la production des raffineries italiennes on constate un excédent d'huiles lourdes par rapport aux possibilités normales de vente sur le marché. De toute manière, il est de fait que l'orientation de la demande intérieure détermine les aspects particuliers de la structure de la production de brûleurs en Italie, qui différencie cette production de celle des autres pays de la CEE indiquée précédemment.

L'Italie compte environ 60 producteurs de brûleurs, tous établis dans le Centre-Nord. Les plus gros producteurs (ayant une production supérieure à 80 000 brûleurs par an) sont au nombre de 8. Le plus grand établissement qui est également le plus important à

l'échelle européenne, produit 35 000 unités par an et a une capacité de 40 000 environ; viennent ensuite 2 autres établissements ayant chacun une production de 15 000 brûleurs par an ⁽¹⁾. Les dimensions économiques permettant une compétitivité élevée dans la production de brûleurs à combustibles liquides, principalement pour le chauffage domestique, sont de l'ordre de 15 000 unités par an, alors que pour la production de brûleurs destinés à d'autres usages — d'un poids moyen supérieur à 50 kilogrammes — on peut considérer que le niveau correspondant est de l'ordre de 8-10 000 unités par an.

Il est intéressant de noter à ce propos que, étant donné le caractère saisonnier de la demande intérieure de brûleurs, les livraisons se concentrent sur les mois de juillet à octobre; ce caractère saisonnier des livraisons pose des problèmes de production et de stockage. Pour éviter de devoir donner à l'entrepôt de produits finis des dimensions excessives, on essaie de procéder surtout à des travaux mécaniques d'atelier pendant les autres mois de l'année, en réservant les derniers mois à l'assemblage. Cependant, le problème du caractère très saisonnier des travaux mécaniques et de l'assemblage, qui crée des déséquilibres dans l'utilisation des outillages et du personnel, se pose de toute façon. C'est pourquoi la production de brûleurs est généralement associée, en vue d'assurer la saturation des machines et un emploi plus satisfaisant de la main-d'œuvre directe des divers ateliers, à d'autres productions techniques similaires, ayant autant que possible une évolution saisonnière différente. La majeure partie des établissements qui fabriquent des brûleurs, y compris les plus grands, produisent également des appareils pour le conditionnement d'air et d'autres appareils de chauffage comme les fours etc. Toutefois, il ne semble pas que ces productions résolvent techniquement et économiquement les inconvénients décrits ci-dessus.

Si, en raison d'un changement dans l'imposition des combustibles, on passait à l'avenir à une production prédominante de brûleurs à gas-oil et non plus à fuel lourd, il se poserait, pour les producteurs de brûleurs, un problème de conversion. D'un cycle de production qui comporte une part importante de travaux purement mécaniques, on passerait à une production dans laquelle les opérations de montage seraient prédominantes, ce qui entraînerait l'impossibilité d'utiliser des investissements considérables en outillage et la main-d'œuvre correspondante.

Etant donné la structure actuelle de la branche, le potentiel de production de l'industrie italienne de brûleurs est estimé, en 1965, à plus de 110 000 unités par an. On n'a pas connaissance de projets importants d'extension des établissements existants, au moins en ce qui concerne les plus gros producteurs, ni de grandes initiatives nouvelles.

⁽¹⁾ Les productions et les capacités indiquées ci-dessus se réfèrent à la production de tous les brûleurs, y compris les brûleurs pour pulvérisation de combustible solide.

En ce qui concerne la distribution, comme nous l'avons déjà indiqué, le marché italien se différencie, sous cet aspect également, de celui des autres pays de la Communauté, les ventes étant effectuées directement par les producteurs aux installateurs. Les producteurs vendent par l'intermédiaire de leurs filiales ou de représentants ayant des dépôts. Le nombre de ces dépôts, pour les grands établissements, est de 10 ou plus, et ils sont situés dans les principaux centres d'absorption.

Le prix catalogue d'un brûleur de type moyen pour chauffage domestique (26 kg, avec une puissance thermique de 84 000 cal/h, moteur de 0,50 CV, capacité de consommation de 2-8,5 kg/h, avec dispositif de remise en route automatique et d'arrêt à la température fixée) est au minimum de 170-180 000 liras; le prix de vente par les filiales aux installateurs pour de grosses commandes peut être réduit d'un escompte allant jusqu'à 30 % et peut donc atteindre 110-115 000 liras; pour les petites et moyennes commandes, le prix de vente est de 145 000 liras.

Ces prix comprennent le coût de l'emballage et du transport, à la charge du producteur. Le coût de l'emballage, qui se compose d'une boîte de carton ondulé, est d'environ 500 liras par brûleur. Le prix du transport est, en moyenne, de 300-330 liras par brûleur pour les livraisons dans le Centre-Nord et de 500-550 liras pour les livraisons dans le Midi continental.

Pour les exportations outre-mer on utilise, outre l'emballage normal en carton, une caisse en bois contenant 4 brûleurs; le prix de cet emballage est de 1 300 liras environ par brûleur. Le coût du transport d'un établissement situé dans la région de Milan jusqu'au port d'embarquement, fob, est de 400 liras par brûleur. Pour un établissement situé près d'un port, ce coût s'abaisserait à 250 liras.

Pour les ventes directes outre-mer, le prix du brûleur se situe aux environs de 125 000 liras et, étant donné le remboursement de l'IGE et l'octroi de primes à l'exportation, laisse un bénéfice unitaire égal à ceux réalisés sur le marché intérieur.

En ce qui concerne les prévisions de la demande intérieure, que celle-ci, à l'avenir, continue à porter plus particulièrement sur les brûleurs à fuel lourd ou au contraire sur ceux à gas-oil, on consultera le tableau 4.1.8.-XXIV qui résume les prévisions du marché en Italie pour 1970 et 1975, en prenant 1965 comme année de référence.

Pour l'année de base, le total de la demande de brûleurs pour combustibles liquides provenant des données précédemment citées de la production et du commerce extérieur, a été vérifié en déterminant et analysant les niveaux de la demande des différents secteurs d'utilisation, la part de celle-ci revenant à l'accroissement du parc des brûleurs et celle concernant leur remplacement.

En complétant les données fragmentaires de quelques études antérieures par les informations tirées des enquêtes directes effectuées auprès d'installateurs et de producteurs, on a estimé pour 1963, puis élaboré pour 1965, les effectifs des brûleurs pour combustible liquide en Italie. Pour 1965, sur un total de plus de 445 000 brûleurs, 309 000 environ, soit 70 % (249 000 dans le Centre-Nord et 60 000 dans le Midi) sont installés dans des immeubles résidentiels; 94 000, soit 21 % (78 000 dans le Centre-Nord, 16 000 dans le Midi) sont installés dans d'autres bâtiments; 42 000, soit 9 %, sont destinés à des usages industriels et des services (il faut tenir compte, dans l'appréciation de ces chiffres, surtout pour les usages industriels, du fait que les effectifs sont donnés ici en nombre et non en poids).

En ce qui concerne la demande « nouvelle », il résulte des enquêtes que, dans le Centre-Nord, 85 % des immeubles neufs à usage résidentiel dans les communes de plus de 20 000 habitants, et 45 % dans les communes de moins de 20 000 habitants sont pourvus d'un chauffage avec brûleurs à mazout. Dans le Midi, ces pourcentages se réduisent respectivement à 45 % et 16 % (voir « le marché des radiateurs en tôle en Italie »). Comme nous l'avons déjà indiqué, les autres immeubles ont des systèmes de chauffage différents (il s'agit surtout de petites habitations individuelles utilisant des poêles etc.) et, dans le Midi en particulier, un grand nombre d'immeubles sont totalement dépourvus de chauffage. En outre, dans un certain nombre d'immeubles anciens (immeubles résidentiels collectifs, habitations individuelles) on installerait actuellement un chauffage avec brûleur (chauffage collectif ou individuel) ou on transformerait le chauffage à charbon en chauffage au mazout ⁽¹⁾.

Dans le Centre-Nord, 80 % des immeubles non résidentiels (services, industries, etc.) de construction récente, et 70 % dans le Midi, seraient pourvus d'un chauffage nécessitant l'emploi de brûleurs. Pour ce type d'immeubles également, il y aurait un certain pourcentage d'immeubles anciens où l'on installerait le chauffage avec brûleur ⁽²⁾.

En appliquant directement les pourcentages donnés au nombre de nouveaux immeubles (résidentiels et non résidentiels) qui, suivant les tendances normales d'une série de prévision de l'évolution de la construction élaborée pour la présente étude, devraient être construits en 1965 dans les zones géographiques et les classes de communes considérées, on a obtenu la demande de brûleurs à usage résidentiel (63 000) et la demande pour d'autres constructions (18 000), figurant au tableau 4.1.8.-XXIV.

⁽¹⁾ En Italie, la demande correspondante est estimée à 6 000 brûleurs par an, presque totalement pour le Centre-Nord.

⁽²⁾ Il s'agit d'une demande très faible, de l'ordre de 1 000 brûleurs par an pour toute l'Italie, destinée en majeure partie au Midi.

La demande spécifique de brûleurs pour immeubles non résidentiels et autres usages (industriels etc.) a été estimée à environ 18 000 et 14 000 unités respectivement. Tandis que la demande de brûleurs pour immeubles non résidentiels serait pour l'année de référence légèrement supérieure à celle de 1963, la demande pour les autres usages, surtout industriels, serait par contre inférieure de 30 % à celle de 1963, dernière année de haute conjoncture.

La demande de remplacement pour l'année de référence a été obtenue à partir de séries de la demande des secteurs d'utilisation, compte tenu de la durée moyenne prévue (en général 8 ans pour usages industriels, services etc.) et en utilisant aussi comme données de contrôle les données relatives aux effectifs pour la même année.

Bien que le chiffre de la demande intérieure en 1965, obtenu à partir d'estimations subdivisées par secteur d'utilisation soit du même ordre que le chiffre obtenu directement à partir des estimations de la production et du commerce extérieur (on n'a dû recourir qu'à des ajustements limités), il n'a pas été possible d'en tirer des conclusions précises quant à l'accroissement quantitatif des stocks et, par conséquent, de tenir compte de celui-ci. Des quelques données disponibles, on devrait pouvoir conclure qu'il n'y a pas eu de changements importants dans les stocks pour cette année. D'autre part, il semble raisonnable de supposer qu'ils sont en augmentation étant donné la crise du bâtiment qui se prolonge au cours de l'année; il est possible que les chiffres d'absorption « normale » indiqués ci-dessus pour les immeubles résidentiels ne soient pas atteints en réalité, à moins que le nombre de nouveaux immeubles pourvus de chauffage par rapport au total n'augmente à un rythme plus rapide que prévu. Suivant les tendances enregistrées, la proportion des nouveaux immeubles pourvus d'un chauffage central par rapport au total des immeubles construits continuera sans aucun doute à augmenter en Italie au cours des dix prochaines années.

En ce qui concerne les prévisions de la demande intérieure de brûleurs, on a supposé que, dans le Centre-Nord, pour les communes de plus de 20 000 habitants, le pourcentage de nouveaux immeubles à usage résidentiel pourvus de brûleurs représentera, en 1970, 90 % du total des nouvelles constructions; pour les communes de moins de 20 000 habitants, le pourcentage serait de 50 %. Dans le Midi, ces pourcentages atteindraient respectivement, pour ces deux classes de communes, 60 % et 20 %.

Au cours de la période 1970-1975, tous ces pourcentages se stabiliseraient au niveau atteint, car des variations de revenu et d'autres facteurs ne devraient plus avoir d'incidence significative. Pour les immeubles non résidentiels, on n'a prévu aucun changement important dans les pourcentages correspondant aux nouveaux immeubles dans lesquels seront installés des brûleurs.

Suivant les séries de prévision des constructions élaborées pour la présente étude et les rapports en pourcentage indiqués, on a obtenu les chiffres de la demande « nouvelle » de brûleurs pour les constructions à usage résidentiel et pour les autres constructions pour 1970 et 1975. Les prévisions tiennent compte également d'une diminution progressive du pourcentage de brûleurs destinés à être installés dans des immeubles anciens.

On a fait varier la demande « nouvelle » de brûleurs à usage industriel en fonction de l'expansion prévue par l'industrie au cours de la période sur laquelle portent les prévisions (hypothèse « basse » de 6 %).

Les prévisions de la demande de remplacement reflètent, suivant les critères déjà mentionnés, l'évolution du niveau des effectifs.

En résumé (voir tabl. 4.1.8.-XXIV), la demande intérieure de brûleurs pour combustibles liquides atteindrait au total 164 000 unités en 1970, et près de 228 000 unités en 1975. Pour cette dernière année, 64 % seraient absorbés par des installations dans des immeubles résidentiels, 21 % par des constructions non résidentielles et les 15 % restants par des usages industriels.

En 1970, la demande de remplacement des divers secteurs d'utilisation représenterait plus de 45 % de la demande totale; en 1975, la demande de remplacement dépasserait 53 % de la demande totale.

En termes d'accroissement, la demande intérieure augmenterait d'environ 69 000 brûleurs, à un taux annuel de 11 % pendant les cinq prochaines années. Lorsqu'on examine les données exposées ci-dessus, il paraît évident que ces accroissements et ces taux seront de plus en plus influencés au cours des dix prochaines années par la demande de remplacement, sous l'effet du rythme rapide d'accroissement des effectifs, qui s'est manifesté au cours des huit ou dix années précédentes et du ralentissement du rythme d'accroissement de cette demande pendant les dix années considérées.

Par aires géographiques, le total de la demande intérieure s'accroîtrait dans le Centre-Nord de 54 000 brûleurs au cours des cinq premières années (taux 11 %) et de près de 47 000 brûleurs au cours des cinq années suivantes (taux 6 %).

Dans le Midi, cet accroissement serait moindre, même s'il reste important : environ 15 000 et 17 000 brûleurs respectivement (taux de 12 % et 8 %) (voir tabl. 4.1.8.-XXV).

En supposant une expansion des exportations à un rythme de 8 % pour 1965-1970 et de 6 % pour 1970-1975 et un accroissement des importations de l'ordre de 3 %, compte tenu des niveaux indiqués plus haut de la demande intérieure, la production italienne s'élèverait en 1970 à 170 000 brûleurs et en 1975 à 238 000, avec des accroissements de l'ordre de 70 000 brûleurs au cours de chaque période de

cinq ans, ce qui correspondrait à une expansion annuelle de la production de 11 % jusqu'en 1970 et de 7 % jusqu'en 1975.

Marché sur lequel peut compter la nouvelle unité et dimensions de celle-ci

Compte tenu de l'évolution de la demande et de l'offre sur le marché et du degré élevé de compétitivité qui caractériserait l'unité, la pleine production peut être fixée au niveau de 2 400 tonnes/an de pompes centrifuges et 800 tonnes/an de brûleurs pour combustible liquide (nombre de 30 800 brûleurs du type moyen considéré).

La production de base de l'établissement consisterait précisément en pompes centrifuges et en brûleurs, avec la possibilité de productions accessoires. En ce qui concerne les brûleurs, l'unité présenterait des aspects originaux, car elle serait insérée dans une combinaison de production nouvelle en Italie, permettant de résoudre les problèmes qui se posent actuellement à d'autres fabricants (caractère saisonnier des travaux de mécanique et du montage etc., les combinaisons de productions actuelles, comme le fait d'associer cette production à celle d'appareils de conditionnement d'air, ont laissé une grande partie de ces problèmes sans solution), ainsi que les problèmes qui se poseront par suite d'un passage éventuel de la production de brûleurs à fuel lourd à la production de brûleurs à gas-oil. Dans ce cas, en effet, l'outillage des opérations purement mécaniques qui serait rendu disponible soit

directement, soit par une reconversion, pourrait être utilisé pour une augmentation de la production de pompes (y compris les pompes spéciales pour brûleurs à gas-oil, tant pour les besoins de production intérieure que pour satisfaire, en qualité d'unité intermédiaire, le nouvel accroissement de la demande du marché) et d'autres travaux mécaniques relatifs à des productions accessoires dont nous parlerons plus loin.

En particulier 10 à 12 % des pompes centrifuges seraient de grandes dimensions (« non fabriquées en série » suivant la définition de ce terme que nous avons donnée précédemment à plusieurs reprises) et le reste des pompes courantes « de série », se répartissant en une douzaine de types pour un ensemble de 30 modèles environ. La production porterait aussi bien sur les pompes en fonte que sur celles en acier. Un pourcentage analogue de la production de brûleurs pourrait être constitué par des types destinés à des emplois spéciaux, mais la production dominante serait celle de brûleurs de série, axée sur huit ou neuf types concernant une vingtaine de modèles. En outre, comme production accessoire, l'établissement pourrait fournir — suivant l'orientation particulière du producteur qui réalisera ce projet — jusqu'à 200-250 tonnes de vérins hydrauliques et de palans électriques, qui, comme nous l'avons signalé au point 4.2., offrent certaines possibilités de marché.

Si l'on considère uniquement les produits principaux, c'est-à-dire les pompes centrifuges et les brûleurs, la production normale de l'unité pourrait se répartir comme suit, selon les aires de marché :

Répartition	Marché intérieur			Exportations	Production totale
	Total	Centre-Nord	Midi		
Pompes centrifuges (en t)	2 000	1 200	800	400	2 400
Brûleurs pour combustibles liquides (en t)	720	510	210	80	800
(en milliers)	(27,7)	(19,6)	(8,1)	(3,1)	(30,8)
Total (en t)	2 720	1 710	1 010	480	3 200

Pour la production de pompes centrifuges, l'unité se classerait, en ce qui concerne le volume, parmi les premiers producteurs italiens de cette branche. La compétitivité élevée qui résulterait de ses moyens de production modernes devrait lui assurer, sur le marché international, la possibilité d'exporter au moins 15 % de la production prévue, principalement dans les pays du Bassin méditerranéen et dans d'autres pays tiers, où cette demande est en nette expansion. La quantité exportée constituerait moins de 10 % des exportations italiennes de pompes centrifuges prévues pour 1970.

Les ventes sur le marché intérieur représenteraient environ 10 % de la demande intérieure pour cette

année-là et la moitié de l'accroissement qu'enregistrera cette demande entre 1969 et 1971. Cette unité peut donc être introduite sur le marché italien sans érosion des marges de vente des établissements existants et même en prévoyant une plus grande utilisation de la capacité existante (en particulier par un passage éventuel de 1 à 2 postes de travail chez le plus gros producteur).

Bien que la répartition régionale de la demande prévue pour 1970-1975 donne 70 % pour le Centre-Nord et 30 % pour le Midi, on a estimé que, pour différentes raisons (seul grand établissement de ce genre dans le Midi, avantages qui en découlent pour l'organisation

commerciale etc.), l'établissement pourra vendre au moins 40 % de sa production dans les régions méridionales, quantité qui équivaldrait approximativement à la moitié du simple accroissement de la demande dans ces régions au cours des années 1970-1971.

Il est certain que cette unité apparaîtrait légèrement défavorisée par rapport à une unité située dans le Nord, en ce qui concerne la distance entre l'établissement et les centres de vente. Toutefois, la faible incidence du coût du transport sur les coûts totaux joue un rôle insignifiant dans une évaluation générale des possibilités de marché.

En ce qui concerne les brûleurs, l'unité envisagée serait, par ses dimensions, la seconde d'Italie et parmi les premières de la CEE. Environ 10 % de ses ventes pourraient être écoulées sur le marché international, et 90 % sur le marché national. Les possibilités de vente à l'étranger doivent être considérées comme supérieures en réalité, si l'on tient compte des tendances des exportations italiennes dans ce secteur et des marchés d'absorption tant dans certains pays du Bassin méditerranéen que, pour les brûleurs à usage industriel, dans les pays du Moyen-Orient ou d'autres zones en voie de développement. La contribution de cette unité aux exportations italiennes serait de 17 % par rapport au niveau prévu pour 1970.

Le volume que l'unité devrait écouler sur le marché intérieur ne dépasserait guère 16 % de la demande intérieure en 1970 et absorberait 60 % seulement du simple accroissement de la demande pour les trois années 1969-1971. Les ventes sur ce marché pourraient s'effectuer pour 30 % dans le Midi et pour 70 % dans le Centre-Nord, même si l'on prévoit qu'en 1970-1975 la répartition de la demande intérieure sera de près de quatre cinquièmes dans le Centre-Nord et d'un peu plus d'un cinquième dans le Midi. Cette pénétration légèrement plus poussée de l'unité sur le marché méridional est possible compte tenu des facteurs déjà mentionnés pour les pompes. Des considérations semblables peuvent s'appliquer à l'incidence insignifiante d'un coût de transport plus élevé en ce qui concerne la répartition régionale des ventes par rapport à celle d'un établissement équivalent du Nord.

Unité IV

FABRICATION DE MACHINES AGRICOLES

Le marché des machines agricoles dans la CEE

La mécanisation de l'agriculture s'est fortement développée dans les pays de la CEE, en particulier pendant les dix dernières années, et a atteint, dans certaines régions et pour certains types de machines, des niveaux élevés, proches de la saturation. La réalisation du marché commun agricole, l'exode rural et les tendances à la rationalisation de l'agriculture, stimulées par la nécessité d'augmenter la productivité, ont

fait que la demande et la production de machines agricoles a conservé un rythme d'expansion rapide dans l'ensemble des pays membres au cours des dernières années.

Pour évaluer globalement le développement de la mécanisation, on peut considérer comme significatives les données relatives à l'accroissement du parc de tracteurs enregistré dans les pays de la CEE (voir tabl. 4.1.8. - XXVI).

Comme le montre ce tableau, le nombre de tracteurs a fortement augmenté dans les pays de la CEE entre 1955 et 1963, passant de moins de 1 million d'unités à 2,4 millions environ. L'accroissement global au cours de cette période a été de 146 %, ce qui correspond à un taux moyen annuel de 12 % environ : l'accroissement annuel a été uniforme pour les pays membres (taux de 11 % environ), à l'exception de la France (14 %).

En réalité, on peut dire qu'en 1963, le parc de tracteurs de la CEE a presque atteint le niveau de saturation, avec un rapport de 1 tracteur par 18 hectares de superficie arable ⁽¹⁾. Ce rapport qui était de 44 en 1955, était déjà passé à 24,5 en 1959, accusant ainsi une régression importante, pour diminuer encore en 1963.

En examinant ce phénomène pour les différents pays, on peut noter que les positions respectives n'ont pas changé entre 1955 et 1963 : c'est pour l'Allemagne que le rapport est le plus bas (18 en 1955 et 8 en 1963) et pour l'Italie qu'il est le plus élevé (90 et 39 respectivement) ⁽²⁾.

Il faut reconnaître qu'un examen général comme celui qui est basé sur le parc de tracteurs dissimule évidemment des situations très différenciées, surtout en ce qui concerne les conditions et les perspectives relatives à d'autres types de machines non moins importantes dans ces pays.

L'évolution décrite ci-dessus et la situation de la mécanisation dans la CEE sont reflétées par les tendances récentes de la demande et de l'offre de machines agricoles de tous types (y compris les tracteurs) dans les pays membres au cours de la période 1959-1963. Voir à ce propos le tableau 4.1.8. - XXVII, qui résume les données fondamentales du marché, exprimées en unités de compte (UC) à prix constants de 1963 ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Comme on peut le noter d'après le tableau 4.1.8.-XXVI, ce rapport a été calculé en prenant pour 1963 (comme pour 1959) une superficie arable égale à celle de 1955, de façon à pouvoir faire des comparaisons valables pour la période considérée.

⁽²⁾ Les différences existantes sont dues essentiellement à la diversité de localisation des terres arables (en Italie, ce sont les terres de collines et de montagnes qui prédominent, à la différence des autres pays membres) ainsi qu'au morcellement des exploitations agricoles (l'Italie a l'indice le plus bas de superficie moyenne par exploitation).

⁽³⁾ Unité de compte équivalant au dollar US.

Ces données montrent que la demande intérieure de machines agricoles dans la Communauté a continué à s'accroître entre 1959 et 1963 à un taux moyen annuel de 5 %. La production a augmenté à un taux légèrement supérieur à 4 %, provoquant en conséquence une progression des importations en provenance de pays tiers, qui ont atteint en 1963 une valeur de 128 millions d'unités de compte, selon un taux de 22 %, contre une augmentation des exportations de 9 % environ — 173 millions d'unités de compte en 1963.

Pendant la période considérée, le commerce intracommunautaire a manifesté de très fortes tendances à l'expansion (taux de 16 %) et atteint un niveau de 153 millions d'unités de compte en 1963. Ces échanges intracommunautaires ont déterminé, pour l'Allemagne, une position d'exportateur net et, pour les autres pays, une position d'importateurs nets, à l'exception de la Belgique et du Luxembourg qui ont atteint un équilibre relatif.

Les taux d'accroissement de la demande des différents pays membres reflètent les degrés de mécanisation atteints, que nous avons déjà indiqués. En effet, c'est l'Allemagne, dont l'agriculture avait atteint en 1963 un degré élevé de mécanisation, qui a le taux d'expansion de la demande intérieure le plus bas (moins de 2 %); elle est suivie par la France avec 3 % environ. Par contre, en Italie, où le degré de mécanisation était le plus bas de la Communauté, la demande intérieure a augmenté, toujours pour la période 1959-1963, à un taux de 18 % environ. Les pays du Benelux se trouvent dans une position intermédiaire (taux de 6-11 %).

Toutefois, il faut tenir compte du fait que l'évolution du marché des machines agricoles en général est fortement influencé par le marché des tracteurs agricoles, qui a atteint actuellement, comme nous l'avons dit, un niveau proche de la saturation dans les pays membres, à l'exception de l'Italie et, dans une moindre mesure, de la Belgique et du Luxembourg; c'est pourquoi les perspectives de la demande de tracteurs agricoles sont limitées ⁽¹⁾.

(1) La demande intérieure de tracteurs agricoles dans la CEE a enregistré, au cours de la période 1959-1963, un accroissement assez bas dans l'ensemble (taux de 2 %). Étant donné, cependant, que la production au cours de cette période a légèrement diminué, les importations ont considérablement augmenté, à un taux de 26 %, alors que les exportations progressaient à un taux d'accroissement annuel de 3 %. Le commerce intracommunautaire des tracteurs s'est développé pendant la même période à un taux de près de 13 % : l'Allemagne et l'Italie étaient exportateurs nets, alors que tous les autres pays étaient importateurs nets. Il faut noter que la demande intérieure de tracteurs a suivi une évolution très différente dans les divers pays membres entre 1959 et 1963 : c'est l'Italie qui a enregistré le taux d'accroissement le plus élevé (15 %) — son parc ayant, surtout au début des quatre années considérées, un niveau très bas — elle était suivie par la Belgique-Luxembourg et les Pays-Bas, alors que l'Allemagne a vu son taux baisser (— 3 %), ce qui dénote la saturation de son parc. En France, l'accroissement a été très faible (1%). Pour confirmer cette évolution, on peut noter une

Il est utile par conséquent d'étudier le marché des machines agricoles, en excluant les tracteurs. Comme le montre le tableau 4.1.8. - XXVIII, le taux d'accroissement de la demande intérieure dans la CEE au cours de ces dernières années (qui, comme on l'a vu, a été de 5 % pour toutes les machines agricoles en général, y compris les tracteurs) est de 7 % si l'on exclut ces derniers; la demande globale présente également un accroissement plus élevé (environ 8 % contre un peu plus de 5 %).

En général, on peut affirmer que la production de machines agricoles de la CEE, tracteurs exclus, s'est adaptée à l'expansion de la demande intérieure, même si les importations en provenance du reste du monde progressent à un rythme qui tend à dépasser celui des exportations. En 1963, toutefois, les premières se montaient à environ 49 millions d'unités de compte, contre 112 millions pour les secondes.

Les exportations de la CEE vers les pays tiers, en particulier, étaient destinées en 1963 pour 59 % aux pays de l'AELE et principalement, dans l'ordre : au Royaume-Uni, à l'Autriche, à la Suisse et au Danemark. Dans d'autres pays européens non riverains de la Méditerranée, les exportations étaient de 6 % du total et pour les pays du Bassin méditerranéen de près de 18 %, dont la moitié environ à destination de l'Espagne. Les ventes aux pays africains non méditerranéens représentaient 6 %. Les exportations vers l'Amérique atteignaient le taux de 7 % et se répartissaient presque également entre l'Amérique du Nord, principalement le Canada et l'Amérique latine. Les 4 % restants étaient répartis sur le reste du monde.

En ce qui concerne les importations de la CEE dans son ensemble, 75 % provenaient de l'AELE, en premier lieu du Royaume-Uni (41 %) et de la Suède et du Danemark (27 % en tout). Les autres importations provenaient pratiquement des États-Unis (23 %).

Les échanges intracommunautaires de machines agricoles, à l'exclusion des tracteurs, avaient atteint en 1963, 97 millions d'unités de compte, soit un accroissement de 18 % par rapport à 1959 : l'Allemagne surtout, et la Belgique également, sont des importateurs nets, alors que dans les autres pays les importations dépassent les exportations.

En examinant les données relatives aux divers pays membres, on trouve la confirmation, pour chacun d'eux, du fait, déjà indiqué, que l'accroissement de la demande intérieure de ces machines agricoles est plus

diminution récente des ventes tant en Allemagne (où elles sont passées de 100 600 unités en 1962 à 95 700 unités en 1963) qu'en France (de 81 650 unités en 1959 à 77 630 unités en 1963) : dans ces deux pays, en effet, on a enregistré pendant cette période une diminution de la production. Dans d'autres pays européens également et dans le reste du monde, l'évolution de la demande ne permet pas de prévoir de grandes possibilités d'exportation.

marqué que celui de la demande de machines agricoles, tracteurs compris. En effet, la demande intérieure de l'Allemagne — qui, pour la totalité des machines agricoles, s'était accrue au taux de 1,6 % — a enregistré un taux d'accroissement de 4 % si l'on exclut les tracteurs; pour la France, les deux taux correspondants ont été de 3 % et 4,5 %; pour les Pays-Bas de 11 % et 14 %, pour l'Italie de 18 % et 20 %. La Belgique fait exception avec une évolution légèrement inverse.

Ces considérations montrent que le marché des machines agricoles dans la CEE est caractérisé par des situations et des perspectives différentes selon les pays membres et, évidemment, suivant les types de machines.

En général, il faut considérer que, au cours des dix prochaines années encore, sous l'impulsion des politiques agricoles nationales et de la politique commune de la CEE pour la réalisation du marché commun agricole, la demande des machines en question continuera à atteindre des niveaux élevés, même s'ils sont inférieurs à ceux d'années récentes. On peut raisonnablement prévoir que, parmi les pays membres, l'Italie sera celui dont le rythme d'expansion de la demande se maintiendra au niveau le plus élevé.

Le marché des machines agricoles en Italie

La mécanisation de l'agriculture en Italie est encore loin des niveaux moyens atteints par la CEE dans son ensemble. Comme on l'a vu dans le commentaire du tableau 4.1.8.-XXVI, en examinant le marché de la CEE en général, en 1963, on comptait encore en Italie un tracteur pour 39 hectares de surface arable, alors que la moyenne communautaire était d'un tracteur pour 18 hectares. Cette situation ne peut s'expliquer qu'en partie par la situation des terres agricoles italiennes, par la structure du régime foncier et par d'autres facteurs déjà mentionnés, car elle est due également au retard et au manque de fondement économique qui, malheureusement, caractérisent une part importante de l'agriculture de ce pays. Il ne faut pas oublier, d'autre part, qu'en raison justement de ces caractéristiques et de ces facteurs, une évaluation du degré de mécanisation de l'agriculture italienne, basée sur le seul parc de tracteurs et sur les coefficients correspondants par rapport à la surface, est moins satisfaisante que pour d'autres pays membres, étant donné la plus faible représentativité des indices utilisés. Dans le cas de l'Italie spécialement, il faut tenir compte non seulement des tracteurs, mais d'autres catégories de machines agricoles.

En tous cas, en ce qui concerne l'ensemble des machines agricoles, les données récapitulatives du marché figurant au tableau 4.1.8.-XXVII montrent l'effort que fait actuellement l'agriculture italienne pour atteindre les niveaux plus élevés qu'exige la réalisation du marché commun agricole européen. La demande

intérieure, à prix constants ⁽¹⁾, est passée d'environ 118 millions d'unités de compte en 1959 à 230 millions en 1963, à un rythme annuel d'accroissement de plus de 18 %. Pour satisfaire la demande intérieure croissante, la production a augmenté au cours de cette période à un taux supérieur à 16 %. Cette expansion de la production, compte tenu également de l'accroissement des exportations (taux 19 %), n'a pas été suffisante pour faire face à la demande globale. Les importations sont donc passées de 16 millions d'unités de compte en 1959 à plus de 46 millions en 1963 (taux 31 %).

Pour les motifs déjà exposés dans la partie relative au marché communautaire, il faut procéder à l'examen général du marché des machines agricoles sans tenir compte des tracteurs. Selon les données du tableau 4.1.8.-XXVIII, la valeur de la demande intérieure de machines agricoles, à l'exclusion des tracteurs, toujours à prix constants, était en 1959 de 69 millions d'unités de compte; en 1963, elle avait atteint 144 millions, suivant un taux moyen annuel d'expansion supérieur à 20 %, le plus élevé de la Communauté, comme nous l'avons déjà indiqué. En 1963, la production de ces machines avait atteint 120 millions d'unités de compte (taux 18 %), les exportations plus de 6 millions (34 %), les importations 30 millions (38 %), avec un déficit de 24 millions d'unités de compte. Il ne suffit pas de souligner le taux très élevé d'augmentation de ces importations, il faut également qu'elles tendent de plus en plus à se diversifier et à se perfectionner sur le plan des opérations, de façon à répondre de mieux en mieux aux besoins de l'utilisateur final.

Nous préciserons qu'en 1963 plus de 75 % du total des importations italiennes (correspondant à 23 millions d'UC) provenaient des pays membres de la CEE : la moitié environ d'Allemagne. Les importations en provenance du reste du monde venaient en majorité (79 %) de pays de l'AELE, surtout du Royaume-Uni, et pour la partie restante des Etats-Unis. Un tiers seulement des exportations italiennes était destiné aux pays de la CEE, principalement à la France; du total des exportations destinées aux pays tiers, 20 % étaient expédiés vers des pays de l'AELE, 14 % vers des pays de l'Europe orientale, 8 % vers des pays du continent américain (surtout vers des pays d'Amérique latine) et un peu plus de 50 % vers des pays du Bassin méditerranéen (Espagne, Yougoslavie, Grèce, Turquie, Lybie etc.).

Dans le cadre d'un examen général du marché des machines agricoles en Italie, certains aspects et certaines caractéristiques de l'offre méritent de retenir tout particulièrement l'attention.

La production nationale de machines agricoles, excepté celle d'une dizaine d'unités, est réalisée par plusieurs

⁽¹⁾ A prix constants de 1963.

centaines de moyennes et petites entreprises, dont le chiffre d'affaires, dans certains cas, n'atteint pas plus de quelques dizaines de milliers d'unités de compte par an. Dans ce domaine, on peut considérer que la production nationale est caractérisée en général par de trop petites dimensions ou même une structure artisanale. C'est la conséquence d'une mentalité traditionnaliste qui, généralement, n'a pas accepté les conceptions modernes de la production (méthodes et organisation de la production) et qui considère la production actuelle comme un optimum à maintenir. La majorité de ces constructeurs n'emploient pas les matériaux les plus appropriés et, ne suivant aucun plan de fabrication, n'obtiennent pas les éléments de différents types de machine avec une homogénéité qui permette le remplacement facile des pièces de rechange, ce qui entraîne de graves difficultés pour l'utilisateur, insatisfait. D'autre part, ces constructeurs, même lorsqu'ils sont établis dans de grands centres industriels du Centre-Nord, ont une production essentiellement verticalisée (travaux de fonderie et de forge exécutés chez eux etc.) et confient en outre à des artisans les travaux limités effectués pour le compte de tiers. Il en résulte que la majorité des unités sont à peine compétitives, que le marché de nombreuses entreprises est surtout « local », tandis que l'acquéreur ne dispose pas, en général, d'une assistance adéquate.

Le fait que la majorité des constructeurs n'ait pas pris conscience de ces problèmes les conduit à dénoncer les difficultés d'absorption du marché et à affirmer que leur secteur est un secteur difficile qui n'offrirait plus même de possibilités intéressantes d'investissement. Cela n'est pas justifié objectivement par les données statistiques de la demande et par ses tendances récentes et se trouve démenti par l'évolution des importations.

Sauf exceptions, même dans le domaine des grands producteurs italiens, on est loin de la structure et des dimensions des plus grandes entreprises productrices d'autres pays de la CEE. Alors que celles-ci produisent en grande série et que certains établissements emploient plus de 6 000 ouvriers, les premiers en sont encore à une construction en petite série et n'ont au maximum qu'un millier d'ouvriers. Il est certain que, compte tenu de la réalisation du marché commun et de la concurrence croissante, les perspectives favorables provenant de la nouvelle expansion prévue de la demande ne pourront être exploitées en Italie que par de grandes unités modernes. Pour les grandes unités existantes, sauf exceptions, le problème se pose de produire selon des conceptions modernes qui impliquent, sur le plan concret également, plus que des extensions dimensionnelles, une standardisation effective des éléments de base et la normalisation partielle de la construction d'éléments différents. Pour un grand établissement nouveau, ces conditions sont, en principe, plus facilement réalisables.

En ce qui concerne les canaux et la politique de distribution, pour les grands producteurs en Italie,

le système qui prévaut est celui des représentants ayant un dépôt, surtout pour les machines intéressant la petite mécanisation. L'assistance technique est généralement fournie aux usagers par ces représentants et, dans certaines régions et dans certains cas, directement par des techniciens des établissements de production.

La Federazione italiana consorzi agrari (Federconsorzi — Fédération italienne des consortiums agricoles) joue dans le domaine de la distribution un rôle particulier et très important. Grâce aux Consorzi agrari provinciali ⁽¹⁾, elle dispose d'un réseau serré de magasins de vente de machines et d'autres matériel et produits agricoles qui couvre tous les centres ruraux, y compris les plus petits, réseau dont aucun producteur ne dispose et qu'il ne pourrait d'ailleurs pas créer et maintenir économiquement. La capillarité de ce réseau et d'autres facteurs font qu'il est d'un très grand intérêt pour les producteurs de pouvoir passer des accords de distribution avec la fédération.

Le besoin de liaison entre la distribution et le crédit constitue un élément important. En effet, la majeure partie des ventes se font à crédit, grâce à des prêts accordés par les instituts spéciaux de crédit agricole pour la gestion et l'amélioration foncière (organisations centrales et périphériques, sections de crédit agricole des instituts de crédit ordinaire) qui utilisent des fonds accordés par l'Etat pour l'octroi de prêts quinquennaux pour l'achat de machines agricoles à un taux d'intérêt de 3 % ⁽²⁾ et, dans le cas de machines destinées au développement de l'élevage (motofaucheuses, presses à fourrage, faneuses etc.) à des taux de 1-2 % ⁽³⁾. Un autre type d'aide à l'achat de machines agricoles est la contribution en compte capital, accordée à concurrence de 25-35 % de la dépense ⁽⁴⁾. Cette contribution peut être accordée également à ceux qui ont déjà bénéficié, ou bénéficient, du prêt de cinq ans susmentionné (dans ce cas, le montant de la contribution est inférieur et calculé selon un certain coefficient).

⁽¹⁾ Les Consorzi agrari provinciali (Consortiums agraires provinciaux) sont des sociétés à responsabilité limitée de producteurs agricoles ; ils ont des fonctions tout à fait identiques à celles des coopératives et relèvent de la Federconsorzi.

⁽²⁾ Loi n° 949 du 25-7-1952, reprise par l'article 12 de la loi n° 454 du 2-6-1961 (plan vert), qui en proroge la validité jusqu'au 30-6-1969.

⁽³⁾ Article 16 du « plan vert ». Le taux de 1 % s'applique aux prêts accordés à des agriculteurs de l'Italie méridionale, des îles, de la Vénétie julienne, de la Maremma toscane, du Latium ainsi que des territoires classés comme « montagneux » aux termes de la loi n° 991 du 25-7-1952 ; le taux de 2 % s'applique aux prêts concernant tous les autres territoires nationaux.

⁽⁴⁾ Article 18 du « plan vert ». La contribution de 35 % s'applique aux territoires cités dans la note ⁽³⁾ et les 25 % au reste des territoires nationaux. Ces contributions sont prévues en faveur des « cultivateurs directs, métayers et colons, titulaires de petites exploitations, seuls ou associés et des coopératives agricoles », alors que pour les autres catégories la contribution accordée ne peut dépasser 10 % de la dépense.

Il est évident qu'étant donné ces conditions, la demande intérieure est en général conditionnée en majeure partie par ces aides de type particulier.

Enfin, il faut tenir compte du fait que la concurrence entre producteurs tend à s'accroître de plus en plus, en ce qui concerne aussi bien les prix et les services que la qualité, en fonction des besoins spécifiques des acquéreurs, besoins qui varient considérablement d'une région à l'autre, suivant les dimensions de l'exploitation et les conditions dans lesquelles seront employées les machines et selon d'autres facteurs, y compris les facteurs subjectifs provenant de certaines traditions et de certains préjugés. A cet égard, le fractionnement de la production en de trop nombreux types et sous-types de machines est souvent une mauvaise solution, qui donne lieu à la création d'unités dont les nombreuses lignes de production voisines ont des dimensions insuffisantes.

En conclusion, il se confirmerait que sur le marché des machines agricoles en Italie, spécialement pour certains types de machines, il existe encore pour les dix prochaines années des possibilités considérables de développement de la production en vue de l'expansion de la demande intérieure et en particulier du remplacement progressif des importations, à condition que la production soit réalisée avec les caractéristiques qualitatives exigées par le marché intérieur et à des prix compétitifs.

Il est évident qu'une analyse plus détaillée des différentes machines peut amener à des conclusions plus approfondies en ce qui concerne les perspectives du marché. C'est pourquoi l'analyse effectuée dans les paragraphes suivants porte sur les principaux types de machines agricoles et en particulier sur les moissonneuses-batteuses automotrices, les presses-ramasseuses (presses à fourrage et presses à paille), les motofaucheuses, les motoculteurs et les motobineuses.

Comme on peut le remarquer, nous avons exclu les machines de type plus simple, qui sont produites actuellement, mais dont on peut prévoir avec certitude qu'elles seront remplacées par d'autres plus complètes (c'est le cas des batteuses et des moissonneuses, remplacées par les moissonneuses-batteuses). On n'a pas pris directement en considération certaines machines destinées aux opérations de culture, dont le marché peut présenter également un certain intérêt, telles que les semoirs automoteurs, les épandeurs de fumier, les machines pour le repiquage et la culture du riz, les faneuses etc., qui pourront représenter, pour un établissement nouveau du type de celui qui est projeté, des productions et des ventes complémentaires, assimilables au point de vue mécanique à celles des « produits types » fondamentaux.

Le marché des moissonneuses-batteuses automotrices dans la CEE

Le marché des moissonneuses-batteuses automotrices dans la CEE a enregistré ces dernières années

un taux d'expansion de 3 % environ (voir tabl. 4.1.8. - XXIX).

En ce qui concerne la demande, la demande intérieure a augmenté à un taux de plus de 3 %, tandis que la demande provenant du reste du monde, c'est-à-dire les exportations vers les pays tiers, qui absorbent près de 7 500 machines (soit plus du quart de la production communautaire) aurait augmenté à un taux inférieur à 1 %. En 1963, la moitié des exportations étaient dirigées vers des pays de l'AELE, surtout le Royaume-Uni, le Danemark et l'Autriche; 20 % étaient destinés à des pays du Bassin méditerranéen, surtout à l'Espagne, à la Turquie et à la Syrie. Plus de 10 % des ventes aux pays tiers étaient absorbées par le continent américain, en majeure partie par le Canada.

L'offre intérieure a suivi plus lentement l'évolution de la demande correspondante, déterminant un accroissement rapide des importations (taux 1959-1963 : 56 %), qui se maintiennent toutefois à des niveaux absolus assez bas.

A l'intérieur de la CEE, les échanges entre pays membres se sont notablement intensifiés, atteignant en 1963 le chiffre de 8 500 machines, soit un taux annuel d'accroissement de près de 14 % par rapport à 1959. Les échanges intracommunautaires de moissonneuses-batteuses automotrices sont caractérisés par des exportations nettes de la part de l'Allemagne et de la Belgique vers la France et l'Italie.

En 1963, la production de ces machines dans la CEE était estimée à 32 000 unités environ, dont les deux tiers environ étaient produits en Allemagne et 20 % en Belgique⁽¹⁾. L'évolution de la production a été très différente dans les divers pays membres, avec de fortes tendances à l'expansion en Belgique et en Italie et à la régression en Allemagne et spécialement en France. Ces tendances ont abouti au léger accroissement déjà indiqué pour la Communauté dans son ensemble.

Le plus gros producteur de la Communauté est établi en Allemagne et a une capacité de production de 25 000 moissonneuses-batteuses par an. Vient ensuite une entreprise belge, ayant une capacité d'environ 9 000 machines par an. Les plus gros producteurs des autres pays membres, moins de dix, ont chacun une capacité de production se situant aux environs de 1 000 machines par an.

La demande intérieure des divers pays membres présente également des tendances d'évolution différentes. L'accroissement le plus fort a été enregistré en Italie, avec un taux de plus de 30 %, suivie par les pays du Benelux avec des taux de 6 à 8 %; par contre, en Allemagne et en France la demande a eu tendance

⁽¹⁾ La production belge est surtout orientée vers les moissonneuses-batteuses construites en bois, très appréciées par les utilisateurs, mais dont la moyenne est plus limitée.

à rester stationnaire sur le marché intérieur. Cette évolution différente de la demande intérieure des divers pays s'explique lorsqu'on examine l'évolution de leur parc de moissonneuses-batteuses automotrices, figurant au tableau 4.1.8. - XXX.

L'effectif total de ces machines dans toute la CEE est passé d'environ 60 000 unités en 1959 à plus de 142 000 en 1963, à un taux annuel moyen de 24 %. Pendant la même période (et même antérieurement), on a constaté une régression des moissonneuses-batteuses traînées.

L'accroissement a donc été très important pendant les quatre premières années (1955-1959), alors que pour les quatre années suivantes (1959-1963), tout en se maintenant à un niveau élevé, il a enregistré des taux inférieurs; pour tous les pays, l'écart est très important. Seuls la Belgique et le Luxembourg ont eu, entre 1959 et 1963, un taux légèrement supérieur à celui des quatre années précédentes.

Parmi les pays membres, ce sont l'Allemagne et l'Italie qui ont eu les taux d'accroissement les plus élevés pour les moissonneuses-batteuses, tant entre 1955 et 1959 qu'entre 1959 et 1963. En tenant compte également de 1964, année au cours de laquelle le parc de moissonneuses-batteuses a atteint 12 300 unités en Italie, on peut constater que seul ce pays a continué à enregistrer un taux d'accroissement élevé, de l'ordre de celui indiqué pour la période 1959-1963.

La diffusion actuelle des moissonneuses-batteuses dans les divers pays de la CEE ressort du rapport existant entre les surfaces plantées en céréales et le nombre de machines (ha par moissonneuse-batteuse) :

Belgique-Luxembourg	102
France	108
Allemagne	52
Italie	662
Pays-Bas	126
CEE	108

Pour les pays de la CEE pris dans leur ensemble, le rapport est d'environ 110, ce qui dénote déjà un niveau élevé de diffusion des moissonneuses-batteuses qui ont encore, cependant, une grande marge d'expansion. Le même rapport pour les Etats-Unis est de 60, soit environ la moitié de celui de la CEE.

A l'intérieur de la Communauté, ce rapport diffère selon les pays : c'est en Allemagne qu'il est le plus bas et en Italie qu'il est le plus élevé. Cela reflète la situation générale de la mécanisation. En ce qui concerne l'Italie, ce rapport est en réalité inférieur (à peu près égal à la moitié) si, comme nous le verrons plus loin, on se réfère à la surface plantée en céréales qu'on peut considérer comme justifiant l'emploi d'une moissonneuse-batteuse (3,2 millions d'ha).

En ce qui concerne l'évolution future du parc de moissonneuses-batteuses, sur lesquels porte plus spé-

cialement la présente étude, c'est-à-dire les moissonneuses-batteuses automotrices, il convient de formuler certaines hypothèses et certaines considérations.

On suppose tout d'abord que la superficie céréalière totale de la CEE restera, pendant les dix prochaines années, sensiblement égale à ce qu'elle est actuellement, c'est-à-dire d'environ 21 millions d'hectares, compte tenu du fait qu'il y aura probablement, d'une part, une diminution de la culture du blé et, d'autre part, un accroissement de la culture des céréales mineures pour l'alimentation du bétail.

Une autre hypothèse concerne la diffusion des moissonneuses-batteuses dans les pays de la CEE par rapport aux superficies sur lesquelles cette machine peut être utilisée, diffusion qui, pour 1975, peut être évaluée en principe par un rapport de 60 ⁽¹⁾ entre la superficie céréalière et le nombre de moissonneuses-batteuses dans tous les pays membres, excepté l'Italie, pour laquelle — si l'on considère, d'une part, la superficie sur laquelle l'emploi de la moissonneuse-batteuse est possible (dont une part importante d'ailleurs est constituée par des terres des collines) et, d'autre part, le niveau actuellement plus élevé du rapport — il semble plus réaliste de prévoir un rapport de 90.

En supposant qu'en 1975, le parc total de moissonneuses-batteuses sera constitué pour 90 % de machines automotrices, le rapport précité avec la superficie céréalière serait de 67 hectares par machine, indice qui a été pris pour base des prévisions suivantes (pour l'Italie, le rapport de 90 peut se référer directement aux moissonneuses-batteuses automotrices, dont le nombre actuel a été pris pour base des prévisions).

En définitive, le nombre des moissonneuses-batteuses automotrices dans les pays de la CEE en 1975 peut raisonnablement être évalué comme suit :

Pays	Unités	Taux 1963-1965
Belgique-Luxembourg	8 200	6,7
France	136 000	7,2
Allemagne	74 000	0,8
Italie	36 000	11,7
Pays-Bas	7 300	8,0
CEE	261 500	5,2

Compte tenu des besoins de remplacement (suivant une durée moyenne d'une moissonneuse-batteuse, « normalement » employée, de 10 ans environ), du rythme d'évolution du parc indiqué ci-dessus, ainsi que d'une augmentation des exportations nettes vers le reste du monde (5 % par an, vers les pays du Bassin méditerranéen et vers d'autres régions), on peut prévoir, pour 1970, une demande intérieure dans la CEE d'environ 35 000 moissonneuses-batteuses

(1) A considérer en principe comme indice de saturation du parc. Aux Etats-Unis cet indice est stable ces dernières années et, à une diminution de la superficie cultivée en céréales a correspondu une diminution du nombre des moissonneuses-batteuses.

automotrices et une production de 42 000, qui s'élèveraient respectivement à 41 000 et 50 000 environ en 1975 ⁽¹⁾.

Entre 1965 et 1970, la demande intérieure de ces machines dans la CEE enregistrerait un accroissement absolu du parc de 8 000 unités et de 6 000 unités supplémentaires pour la période 1970-1975; la production, à son tour, eu égard à l'accroissement des exportations nettes, augmenterait pendant les deux prochaines périodes de cinq ans respectivement de 10 000 et 8 000 unités.

En supposant pour 1975 une saturation relative du parc — qui aura atteint le niveau indiqué de 262 000 machines — les besoins accrus de remplacement, en même temps que la possibilité de nouvelles améliorations qualitatives (p. ex., remplacement de la faible quantité restante de machines traînées par des machines automotrices) ainsi qu'une nouvelle expansion possible des exportations vers des pays tiers, laisseraient prévoir pour les années postérieures à 1975 une stabilisation de la production communautaire à un niveau de 50 000 machines par an.

Il faut noter que aussi bien les estimations indiquées pour 1965 que les prévisions de la production peuvent être largement dépassées, si de nouveaux facteurs interviennent qui permettent d'accroître sensiblement les exportations vers les pays tiers au-delà des limites peu élevées sur lesquelles se basent les prévisions établies. Cela vaut en particulier pour les principaux pays exportateurs de moissonneuses-batteuses de la CEE, surtout l'Allemagne et la Belgique.

Le marché des moissonneuses-batteuses automotrices en Italie

Le marché italien des moissonneuses-batteuses automotrices a été, avec le marché belge, celui qui a connu l'expansion la plus marquée au cours des dernières années (voir tabl. 4.1.8. - XXIX). La demande globale et la demande intérieure ont augmenté effectivement à un taux de 33 % environ entre 1959 et 1963; la production est passée, pendant cette période, d'un peu plus de 500 à 1 150 machines. Etant donné le niveau de la demande intérieure qui passait d'un peu plus de 1 000 unités en 1959 à 3 243 en 1963 et le rythme d'accroissement de la production, les importations ont augmenté, durant ces cinq années, à un taux de 40 %. Par contre, le niveau des exportations, en chiffres absolus, est resté assez bas.

Les importations italiennes provenaient surtout, pour 80 % du total, des pays membres de la CEE : principalement de l'Allemagne (environ 60 %), suivie de la Belgique. Les exportations (très faibles en quantités absolues) étaient dirigées pour la moitié vers la France et pour le reste vers des pays tiers (Portugal et autres pays).

Un examen plus approfondi de la demande intérieure de moissonneuses-batteuses automotrices doit s'accompagner de certaines considérations sur le parc de ces machines en Italie.

Le nombre de moissonneuses-batteuses automotrices en Italie ⁽²⁾ a considérablement augmenté ces dernières années, à un taux moyen de 27 % pour la période 1959-1963 — comme nous l'avons déjà indiqué, à la fin de cette période, on comptait 9 500 machines sur l'ensemble du territoire national. En comparant ce nombre avec la superficie sur laquelle ces machines peuvent être utilisées, superficie estimée à 3,2 millions d'hectares de cultures céréalières (on considère comme justifiant l'emploi d'une moissonneuse-batteuse la surface céréalière de plaine et une partie de celle des zones de colline, mais non celle des zones de montagne), on obtient un rapport de 335 hectares par moissonneuse-batteuse.

L'accroissement du parc de moissonneuses-batteuses a continué en 1964 suivant un rythme presque égal; l'effectif a atteint 12 254 unités, faisant tomber le rapport précédent à 260 hectares environ. On peut prévoir qu'en 1965 ce parc dépassera 14 000 unités.

La diffusion de ces machines provient non seulement de l'élévation générale du niveau de mécanisation qui a caractérisé l'agriculture italienne au cours des dernières années, mais aussi de la nécessité de remplacer les machines d'un rendement inférieur, dont l'usage se révèle de moins en moins adapté à l'économie des exploitations. C'est le cas, en particulier, des batteuses simples, dont le nombre a diminué en Italie, passant de 34 400 unités en 1959 à 24 400 en 1963.

C'est en Italie du Nord que la concentration de moissonneuses-batteuses est la plus forte (voir tabl. 4.1.8. - XXXI). Cependant, l'accroissement enregistré entre 1959 et 1964 (27,4 %/an) a été du même ordre dans chacune des grandes circonscriptions.

Il est difficile d'évaluer avec précision le rapport entre la surface justifiant l'emploi d'une moissonneuse-batteuse et le nombre de machines par circonscription territoriale. Cependant, en considérant le rapport entre la superficie totale plantée en céréales et le nombre de moissonneuses-batteuses (en 1959, il était d'environ 1 800 pour tout le territoire national et, en 1964, il est passé à 500 environ), on peut voir, dans le tableau cité, que c'est dans le Nord qu'il prend une valeur plus basse. Les écarts qui apparaissent entre les données sont plus importants que dans la réalité, si l'on considère — comme nous l'avons déjà dit — les surfaces justifiant l'emploi d'une moissonneuse-batteuse qui, si elles sont évaluées pour l'ensemble du territoire national à la moitié environ des superficies cultivées en céréales, représentent un pourcentage beaucoup moins élevé de ces superficies dans les régions du Centre et du Midi que dans le Nord.

⁽¹⁾ Les prévisions d'expansion de la demande intérieure sont, pour les périodes indiquées, de l'ordre de 3-4 %.

⁽²⁾ En Italie, il n'existe pratiquement pas de moissonneuses-batteuses traînées, comme c'est le cas dans les autres pays de la CEE.

En ce qui concerne l'offre de moissonneuses-batteuses en Italie, on estime qu'elle se situe en 1965 aux environs de 4 200 machines, dont la moitié sont de fabrication nationale et le reste de fabrication étrangère. Une dizaine d'établissements, tous situés dans le Nord, travaillent actuellement pour l'offre intérieure; celle-ci provient surtout cependant des deux principaux établissements italiens, ayant un potentiel de production de plus de 1 000 machines chacun par an (les autres unités ont un niveau de production de quelques machines par an, ce qui montre leur caractère « artisanal »).

Les ventes des principaux producteurs sont orientées pour 30 % vers les pays étrangers indiqués plus haut; les ventes sur le marché intérieur se font pour les deux tiers dans le Nord de l'Italie et pour un tiers dans le Centre-Sud.

Le prix de vente moyen, chez les distributeurs, d'une moissonneuse-batteuse automotrice de capacité moyenne (1 900-2 000 l) est d'environ 5,5 millions de lires; le prix de vente franco établissement du constructeur aux distributeurs serait de l'ordre de 4 millions de lires.

Le transport des moissonneuses-batteuses s'effectue généralement par camion. Le coût du transport d'un établissement situé dans le triangle industriel pour livraison dans le Centre-Nord s'élève en moyenne à 70 000 lires par machine, emballage compris, et à 120 000 lires pour le Midi continental. Généralement, le coût du transport est à la charge de l'acquéreur.

Les prix de vente à l'exportation, hors de la CEE, seraient en moyenne, pour ce type de machine, de l'ordre de 3,6-3,7 millions de lires, compte tenu de la prime à l'exportation et du remboursement des impôts indirects.

En ce qui concerne les prévisions de la demande intérieure, on a supposé que le parc des moissonneuses-batteuses en Italie se stabilisera en 1975 à 36 000 unités, sur la base d'un rapport de 90 entre la superficie justifiant l'emploi de moissonneuses-batteuses et le nombre de machines⁽¹⁾. Ceci dans l'hypothèse où la superficie cultivée en céréales resterait dans l'ensemble égale à ce qu'elle est actuellement, avec simplement des décalages de zones de culture (diminution du blé et augmentation des céréales mineures) et dans l'hypothèse où la superficie justifiant l'emploi de moissonneuses-batteuses resterait également stable, en raison des limites imposées par les caractères physiques (situation des terres).

L'accroissement moyen annuel du parc suivra un rythme notablement inférieur à celui des dernières années, parce qu'il s'approchera du niveau de satu-

ration prévu. Parmi les grandes circonscriptions, c'est le Nord, où le stade de diffusion est déjà, comme nous l'avons vu, sensiblement plus élevé que dans le Centre et le Midi, qui enregistra l'accroissement le moins élevé. Le rapport entre la superficie justifiant l'emploi d'une moissonneuse-batteuse et le nombre de ces machines dans les trois grandes circonscriptions serait, en 1975, de 100 environ pour le Midi et le Centre et de 80 environ pour le Nord.

Le nombre des moissonneuses-batteuses automotrices en Italie, par grandes circonscriptions, pour 1970 et pour 1975, est indiqué au tableau 4.1.8. - XXXI. Même en admettant comme valables les hypothèses de développement pour 1975, il est évident que l'évolution annuelle du parc (et par conséquent la référence spécifique à 1970) est purement indicative, puisque l'évolution effective dépend de facteurs complexes qui pourraient en faire varier le rythme par rapport aux prévisions.

A partir des prévisions concernant l'évolution du parc et compte tenu des besoins de remplacement (toujours en évaluant à 10 ans la durée moyenne d'une moissonneuse-batteuse), on obtient les niveaux de la demande intérieure indiqués dans le tableau susmentionné.

Au total, la demande intérieure italienne de moissonneuses-batteuses automotrices atteindrait 5 000 unités en 1970, selon un taux d'augmentation annuel de 7 % environ par rapport à 1965, tandis qu'au cours des années suivantes cet accroissement serait inférieur en raison d'une certaine saturation du parc. Le niveau absolu de la demande intérieure s'accroîtrait ainsi, entre 1965 et 1970, de plus de 1 400 machines et d'environ 900 machines supplémentaires entre les années 1970 et 1975.

Pour cette période et au cours des années suivantes, le niveau de la demande intérieure serait provoqué surtout par les nécessités de remplacement ainsi que par les améliorations qualitatives, dont nous avons déjà parlé à propos de l'évolution du parc dans la CEE. Ces améliorations sont d'ailleurs déjà en voie de réalisation : ces dernières années, une part importante de la demande de remplacement provient de l'obsolescence, vu les meilleures caractéristiques des nouvelles moissonneuses-batteuses mises sur le marché (plus perfectionnées, laissant passer moins d'impuretés, moins d'écrasement des caryopses etc.).

Compte tenu du niveau peu élevé — mais toutefois non négligeable — des exportations, et eu égard aux tendances récentes, on peut supposer que les exportations augmenteront à un taux d'au moins 5 % au cours des dix prochaines années. En ce qui concerne les importations, dans l'hypothèse d'une restructuration de l'offre intérieure, celles-ci pourraient baisser, ramenant les niveaux actuels exceptionnellement élevés à des chiffres plus modestes, de l'ordre du quart environ de la demande intérieure en 1975.

(1) La valeur de ce rapport est plus élevée que celle du rapport fixé pour les autres pays de la CEE (67) puisque, comme nous l'avons dit, une grande partie de cette superficie est située dans des zones de collines.

Si l'on admet ces hypothèses pour les prévisions de la demande intérieure et du commerce extérieur, la production nationale de moissonneuses-batteuses automotrices atteindrait, en 1970, 3 800 machines environ et, en 1975, un peu moins de 5 500, soit un accroissement de 1 750 machines environ entre 1965 et 1970 et de 1 650 entre 1970 et 1975.

Le marché des presses-ramasseuses (presses à fourrage et presses à paille) ⁽¹⁾ dans la CEE et en Italie en particulier

Pour les presses-ramasseuses, on ne dispose pas, pour tous les pays, de données concernant le commerce extérieur (sauf pour l'Italie et la France), mais seulement des données concernant la production. Pour l'ensemble de la Communauté, la production est passée de 38 500 machines environ en 1959 à un peu moins de 60 000 en 1963, suivant un taux d'accroissement de 11 % environ.

La plus forte augmentation de la production a été enregistrée en Italie, suivant un taux de 15 % environ, suivie par la France (13 %). L'Allemagne a enregistré un taux d'accroissement de 8 % et les pays du Benelux un taux de 9 %. Alors que la France est exportatrice nette, tant en 1959 qu'en 1963 (dans une beaucoup plus faible mesure en raison d'une importante diminution de ses exportations), l'Italie au contraire est importatrice nette.

Pour 1963, la demande intérieure italienne est estimée à 5 600 machines environ, soit une augmentation à un taux de plus de 32 % par rapport à 1959. La demande globale se situe à un niveau légèrement supérieur (environ 5 900 unités) et a enregistré également un accroissement un peu plus élevé (taux de 34 % environ).

A cet accroissement de la demande intérieure n'a pas répondu une expansion correspondante de la production qui s'est cependant accrue à un taux assez élevé (15 %).

Les importations ont donc fortement augmenté durant cette période (taux annuel de 1959 à 1963 : 42 %); par contre, les exportations, tout en ayant fortement augmenté en valeur relative, ont porté sur un nombre peu élevé de machines qui, jusqu'en 1962, est resté inférieur à 100 et n'a atteint 300 environ qu'au cours de 1963.

Les importations italiennes de presses à fourrage et de presses à paille ont augmenté, durant cette période, passant de 1 160 unités en 1959 à 4 730 en 1963; cette année-là, les importations provenaient surtout (pour les trois quarts environ) de pays de la CEE, en particulier d'Allemagne (2 500 machines), suivie

de la France et des Pays-Bas (environ 1 000 machines chacun). Il faut noter à ce propos que l'incidence des importations en provenance de pays membres par rapport au total des importations a augmenté (en 1959, elles représentaient un peu moins de la moitié de ce total).

Les exportations, qui ont porté en 1963 sur 308 unités, étaient dirigées pour un peu plus de la moitié vers des pays non communautaires; on a enregistré également un léger courant vers les pays de la CEE d'où proviennent les importations italiennes : Pays-Bas et Allemagne.

Les données manquent en ce qui concerne le parc des presses-ramasseuses en Italie. Pour la présente étude, celui-ci a été estimé à 24 000 unités environ pour 1963, dont 80 % environ dans l'Italie du Nord.

Pour 1965, on prévoit une demande intérieure de 5 400 machines et des exportations portant sur 460 machines. Par contre, les importations devraient se réduire à 2 900 machines. La production nationale s'élèverait donc à près de 3 000 presses-ramasseuses; ce fort accroissement de la production serait surtout basé par conséquent sur le remplacement des importations sur un marché intérieur où la demande est restée stationnaire.

On estime qu'en 1965, le parc italien de presses-ramasseuses est de 29 500 machines.

En ce qui concerne l'offre intérieure actuelle, toutes les entreprises productrices — dont le nombre ne dépasse pas la douzaine — sont situées dans le Centre-Nord. Les trois plus grands établissements auraient un niveau de production normal inférieur à 1 000 machines par an chacun. Il faut noter que certains producteurs associent la construction des presses-ramasseuses à celle d'autres machines agricoles plus simples.

Le prix de vente par les distributeurs de ces machines se situe aux environs de 800-900 000 liras; le prix de vente, franco établissement producteur aux distributeurs, est d'environ 600 000 liras.

Le coût du transport par camion vers les centres de distribution du marché italien serait de 2-3 % du prix de vente aux distributeurs, c'est-à-dire de 12 à 18 000 liras par machine, y compris l'emballage des pièces. En raison de la forte concurrence qui règne dans le secteur des machines agricoles, ces coûts d'expédition tendent à être pris en charge par les producteurs.

Pour les exportations vers les pays tiers, qui bénéficient de primes et de remboursements (impôts indirects, IGE), les prix moyens — fob — suivant le type de machine, seraient inférieurs de 10 % environ. Le transport et l'emballage depuis les entreprises situées dans le triangle industriel jusqu'aux ports d'embarquement coûteraient en moyenne 12-14 000 liras par machine, tandis que, pour un établissement situé

⁽¹⁾ On se réfère aux presses à paille et aux presses à fourrage trainées, qu'elles travaillent sur la prise de force du tracteur ou qu'elles aient un moteur autonome (pour la formation des balles).

à proximité du port d'embarquement, ce coût serait de 8 000 liras environ.

En ce qui concerne les prévisions de la demande en Italie, on peut s'attendre à une augmentation pour les presses-ramasseuses, liée surtout au développement des cultures fourragères qui devrait être réalisé pour répondre à l'expansion de l'élevage, souhaité à plusieurs reprises, tant sur le plan de la Communauté que dans les programmes nationaux. Il est évident que le développement de ce secteur reste conditionné par la possibilité d'abaisser les coûts de production de la viande et des autres produits, dont la demande est en continuelle expansion.

La diffusion des presses-ramasseuses devrait également s'accroître en raison de la nécessité de poursuivre la mécanisation de la culture céréalière, là encore, en vue d'un abaissement des coûts de production, qui prendra une importance particulière à mesure que le prix national du blé sera réduit, en application des accords communautaires.

En définitive, l'emploi de ces machines devrait se développer, en particulier dans tous les systèmes céréaliculture-élevage et/ou élevage-céréaliculture, c'est-à-dire dans les systèmes les plus répandus en Italie, et en outre dans les zones où prédomine l'élevage et dans celles où prédomine la culture céréalière.

Sur la base de ces considérations, on estime que le parc national de presses-ramasseuses pourrait comporter, en 1970, 37 000 unités environ et, en 1975, 42 000 unités. Le taux d'accroissement de 1965 à 1975 serait de 4 %, compte tenu du fait que vers la fin de la seconde période de cinq ans des phénomènes de saturation commenceront à se manifester, surtout dans le Nord (voir tabl. 4.1.8. - XXXIII).

Il faut également noter, comme pour les moissonneuses-batteuses, que l'évolution annuelle indiquée du parc des presses-ramasseuses et l'effectif correspondant pour 1970 et 1975 doivent s'entendre à titre indicatif.

Actuellement, on commence à produire en Italie des presses-ramasseuses automotrices; pour celles-ci également il y a lieu de prévoir pour l'avenir un accroissement. On estime toutefois que ce type de machines fera peu concurrence, en réalité, au type traîné — dont nous nous occupons plus particulièrement dans la présente étude — et ce essentiellement pour deux raisons. La première est que les presses-ramasseuses traînées s'adaptent mieux aux petites et moyennes exploitations (qui sont, il faut le répéter, la grande majorité en Italie). La seconde est que, le parc de tracteurs ayant déjà atteint un niveau très élevé, les presses traînées permettent un meilleur usage des tracteurs et par conséquent un coût d'amortissement moins élevé. En pratique, l'agriculteur (surtout le petit et le moyen) qui possède déjà un tracteur, achètera de préférence une presse-ramasseuse traînée, plutôt qu'une presse automotrice, afin d'utiliser davantage son tracteur.

En revenant à l'analyse du marché des presses-ramasseuses traînées, à partir des prévisions sur l'évolution du parc indiquées plus haut et compte tenu de la demande de remplacement (en admettant une durée moyenne des machines de neuf ans environ), on peut estimer que la demande intérieure atteindrait le chiffre de 5 000 unités environ en 1970, niveau inférieur de 7 % à celui de 1965, et de 5 600 unités environ en 1975, se situant alors à un niveau à peu près égal à celui de 1963. Dès 1970, et plus encore en 1975, une part importante de cette demande intérieure serait représentée par la demande de remplacement.

Sur la base des tendances récentes, on peut estimer que les importations qui atteignent encore un niveau élevé (elles représentent plus de 50 % de la demande intérieure) continueront à baisser jusqu'à atteindre en 1970 le chiffre de 2 000 machines et celui de 1 200 en 1975 (20 % de la demande intérieure). Toujours en tenant compte de tendances récentes, on peut estimer que les exportations augmenteraient pour atteindre 800 machines en 1970 et 1 200 en 1975, suivant un taux de 9 %. La production nationale s'élèverait à environ 3 900 presses-ramasseuses en 1970 et à environ 5 600 en 1975.

Le marché des motoculteurs, des motofaucheuses et des motoboues dans la CEE

Les données du tableau 4.1.8. - XXXIV permettent de faire une évaluation récapitulative des tendances récentes du marché de ces trois machines dans la CEE.

La demande intérieure pour l'ensemble de ces machines dans la CEE a connu une expansion suivant un taux de 9 % environ entre 1959 et 1963; l'augmentation la plus élevée a été enregistrée en Italie, en France et en Belgique (taux de 10-11 %), alors qu'elle a été très inférieure en Allemagne et aux Pays-Bas. Pendant la même période, la production s'est accrue à un taux légèrement supérieur (10 % environ).

La demande globale — qui, en chiffres absolus, est de peu supérieure à la demande intérieure, puisqu'elle atteint environ 160 000 unités — a connu un accroissement presque égal à celui de la demande intérieure, tandis que les échanges avec les pays tiers ont enregistré une considérable augmentation des exportations (au taux de 8,7 %) et, d'autre part, une réduction des importations (— 7,4 %) qui portaient, en 1963, sur un peu moins de 6 000 machines.

En ce qui concerne le commerce intracommunautaire, les données indiquent un accroissement au taux de 8,5 % environ.

Parmi les pays membres, seule l'Allemagne a une position d'exportateur net, avec 17 000 machines exportées en 1963, représentant près de 90 % de la totalité des échanges intracommunautaires. Il faut noter que ce sont les exportations italiennes qui ont le plus fortement augmenté.

Cependant, l'évolution du marché est différente pour chacune des trois machines en question. L'insuffisance (ou l'absence) de données ne permet pas d'examiner chacune de ces machines séparément : sur la base des données disponibles — qui ne sont toutefois, en partie, que des estimations — on peut toutefois tirer des conclusions concernant le marché des seuls motoculteurs (voir tabl. 4.1.8. - XXXV).

Des données du tableau 4.1.8. - XXXV on peut déduire que la demande intérieure de ces machines dans la CEE s'est accrue, entre 1959 et 1963, à un taux d'environ 11 %, supérieur au taux enregistré pour les motoculteurs, motofaucheuses et motohoues considérés dans leur ensemble. Le commerce avec les pays tiers indique pour les motoculteurs des tendances tout à fait opposées à celles de l'ensemble des trois machines mentionnées plus haut; alors que les importations se sont notablement accrues entre 1959 et 1963 (taux de 15 %), les exportations ont diminué (taux de — 8 %). Il faut toutefois ajouter que la valeur absolue de ces courants, en 1963, était presque égale, c'est-à-dire aux environs de 5 000 machines.

L'évolution des échanges pour les motoculteurs, opposée à celle des deux autres types de machines, semble pouvoir s'expliquer, d'une part (diminution des exportations), par un accroissement de la production d'autres pays où, en général, le parc de cette machine est en augmentation et par le fait que, étant donné son succès, on a pensé mieux satisfaire la demande par une production intérieure; d'autre part (augmentation des exportations), par un phénomène analogue d'accroissement de la demande dans les pays membres de la CEE. Toutefois, la production communautaire — considérée dans son ensemble — n'a pas suivi cette évolution de la demande (le taux d'accroissement de la production pour 1959-1963 a été d'environ 8 %).

Le commerce intracommunautaire des motoculteurs — qui porte sur 16 000 unités environ, soit 80 % du total des échanges de ces trois machines dans la CEE — a augmenté à un taux presque double (16 %) de celui des autres machines (il est évident, par conséquent, que les échanges de motofaucheuses et de motohoues ont diminué à l'intérieur de la CEE).

Pour ce qui est des courants d'importation et d'exportation de motoculteurs, les positions des pays membres sont les mêmes que celles indiquées pour l'ensemble des trois machines. Alors que seule l'Allemagne est exportatrice nette, pour tous les autres pays le niveau des importations est supérieur à celui des exportations : c'est l'Italie qui a enregistré l'écart le plus faible entre les deux courants, ses exportations ayant marqué, de loin, le plus fort accroissement (leur niveau absolu est toutefois peu élevé : 400 machines en 1963).

En ce qui concerne l'évolution de la demande intérieure pour les différents pays membres, l'accroissement le plus fort, entre 1959 et 1963 (taux de 30 %) a été celui de la Belgique-Luxembourg; c'est dans ces

deux pays cependant, que la demande intérieure a, en chiffres absolus, la valeur la plus basse (3 000 machines), vient ensuite l'Italie, dont la demande intérieure a enregistré une expansion au taux de 21 %. Les Pays-Bas et l'Allemagne ont enregistré des taux nettement inférieurs (3-5 %), alors que la France se trouve dans une position intermédiaire.

Les données concernant la demande intérieure de motoculteurs sont confirmées par celles de l'évolution du parc dans les différents pays membres.

En général, il faut noter que les motoculteurs ont connu partout, au cours des dernières années, une grande diffusion. Les caractéristiques propres de cette machine — essentiellement la multiplicité de ses usages, son faible encombrement et son coût relativement bas — en favorisent l'emploi, spécialement dans les petites exploitations en faire-valoir direct, qui constituent à peu près la moitié des exploitations agricoles de la CEE. Le parc des motoculteurs dans la Communauté est passé de 226 000 machines environ en 1959 à 340 000 en 1963, suivant un taux d'accroissement global de plus de 50 %, auquel correspond un taux moyen annuel de 11 % environ (voir tabl. 4.1.8. - XXXVI).

Parmi les pays membres, c'est l'Italie qui a enregistré le taux d'accroissement le plus élevé (40 % environ), de très loin supérieur à celui des autres pays (au second rang viennent les Pays-Bas avec un taux annuel de 11,5 %), tandis que le taux le plus bas concerne l'Allemagne (3 %).

Il faut noter (voir tabl. 4.1.8. - XXXVI) que, jusqu'à un passé récent (environ depuis 1955) et actuellement encore, c'est en Italie que le nombre de tracteurs par rapport à la superficie arable est le plus bas et en Allemagne qu'il est le plus élevé. Ce phénomène semblerait donc confirmer les thèses soutenues par divers techniciens, suivant lesquelles les motoculteurs sont plus répandus là où le parc de tracteurs est peu développé : et ce parce que, si l'emploi du tracteur est limité surtout dans les exploitations de faible superficie et naturellement aussi par les possibilités financières de l'agriculteur, l'emploi du motoculteur, par contre, en raison de ses caractéristiques, n'est pas, dans la majorité des cas, atteint par ces limitations. Cela vaut surtout pour les tracteurs de grande et moyenne puissance, moins pour les « mini-tracteurs », bien qu'ils impliquent un coût d'investissement plus élevé.

En ce qui concerne l'expansion future des motoculteurs dans les pays de la CEE, on peut prévoir à coup sûr un accroissement général important, sauf en Allemagne où, comme nous l'avons déjà vu, le degré de mécanisation de l'agriculture est actuellement très élevé. Il n'est cependant pas facile de chiffrer cette expansion, puisqu'il n'est pas possible de trouver une corrélation entre le nombre des motoculteurs et un quelconque phénomène spécifique du secteur agricole, comme on avait pu le faire, par exemple, pour les

moissonneuses-batteuses par rapport à la surface cultivée en céréales. En effet, le motoculteur a une très large gamme d'emplois pour diverses opérations concernant des cultures différentes.

Cependant, pour donner une idée de l'expansion des motoculteurs dans les pays de la CEE, on peut prendre en considération le nombre des exploitations qui, vraisemblablement, constitueraient le domaine d'emploi le plus probable des motoculteurs. On peut considérer comme telles les exploitations en faire-valoir direct que l'on définit approximativement comme « petites » et « moyennes » exploitations dans l'actuel système foncier de la Communauté, c'est-à-dire celles qui ont une superficie comprise entre 1 et 20 hectares : leur nombre total est d'environ 3,1 millions.

En supposant qu'en 1975, environ une sur cinq de ces exploitations (supposant que leur nombre total reste inchangé) utilise un motoculteur, on aurait, pour cette année-là, environ 600 000 machines pour l'ensemble de la CEE, avec un accroissement global de 80 % environ par rapport à 1963, ce qui correspondrait à un taux moyen annuel de 5 %. L'accroissement par rapport à 1965 atteindrait le taux de 4,4 %. L'hypothèse moyenne adoptée pour l'ensemble des pays de la CEE ne peut toutefois servir de base pour chaque pays pris séparément. Cependant, sur la base de taux d'accroissement différents et selon les tendances du passé, dont on estime qu'elles persisteront, on peut évaluer comme suit le nombre des motoculteurs dans les pays de la CEE en 1975 :

<i>Pays</i>	<i>Unités</i>	<i>Taux 1963-1975</i>
Belgique-Luxembourg	10 000	4,1
France	292 000	5,3
Allemagne	120 000	1,7
Italie	160 000	9,3
Pays-Bas	30 000	1,5
CEE	612 000	5,0

Si des modifications techniques devaient intervenir, tendant surtout à réduire les dimensions du motoculteur, ces estimations devraient être considérées comme prudentes, puisque ces modifications donneraient une impulsion nouvelle à la diffusion de ces machines, comme cela s'est produit au Japon, par exemple.

Le rythme de l'évolution indiquée plus haut serait plus rapide au cours de la période 1965-1970 et plus lent au cours de la période suivante 1970-1975. Il faut toutefois noter que les besoins de remplacement (en supposant une durée moyenne de 8 ans environ) dépasseraient, à partir de 1965, ceux de l'augmentation nette du parc; cette différence s'accroîtra vraisemblablement au cours des années suivantes.

Compte tenu de ces éléments, on peut prévoir que la demande intérieure de motoculteurs dans la CEE sera de 78 000 unités environ en 1970 et de 97 000 environ en 1975. Ces niveaux proviendraient d'accroissements absolus plus élevés pour la France et l'Italie.

En ce qui concerne le taux d'accroissement de la demande intérieure, le plus élevé (plus de 7 %) serait celui de l'Italie, suivie par la France et l'Allemagne.

En ce qui concerne les motofaucheuses et les motohoues, nous manquons d'éléments pour établir des estimations valables quant à leur évolution future. Pour les premières de ces machines, on peut prévoir une expansion raisonnable, en raison du développement de tout le secteur de l'élevage, surtout étant donné l'accroissement futur de la demande des produits de l'élevage qui a incité les organes communautaires compétents à s'orienter vers une politique d'expansion de ce secteur. Malheureusement, dans la majorité des cas, on manque de données sur le nombre actuel à partir duquel on pourrait faire des prévisions quantitatives (les seules statistiques disponibles concernent l'Italie et la France). Pour les motohoues également, il faut prévoir une expansion dans l'avenir, mais celle-ci est malheureusement difficile à évaluer. D'une part, il est certain que l'usage de cette machine, qui remplace dans une large mesure l'outillage plus traditionnel de l'agriculteur — la houe — se répandra, surtout dans les régions dont le niveau technique général est le plus bas. D'autre part, la motohoue se répandra moins facilement dans les régions plus évoluées, spécialement, et en général, en raison de l'expansion de la mécanisation au sens large (mais surtout des tracteurs et de l'outillage pour le travail du sol).

Cependant, comme nous voulions donner une estimation quantitative du développement de ces deux machines, sur la base de nos estimations et de nos prévisions (qui, nous le répétons, n'ont qu'un caractère indicatif), nous avons pensé que, dans l'ensemble de la CEE, la demande intérieure s'accroîtrait au cours des dix prochaines années à un taux de 2,5-3 %; pour ces machines également, la part de la demande de remplacement serait beaucoup plus élevée que l'accroissement du parc.

En supposant que ces estimations se vérifient — estimation que l'on peut d'ailleurs considérer comme prudente — on aurait un accroissement absolu de la demande intérieure de motofaucheuses et motohoues dans la CEE de 11 000 unités environ entre 1965 et 1970 et de 16 000 unités supplémentaires environ entre 1970 et 1975. Cet accroissement proviendrait surtout de l'Italie et de l'Allemagne.

Le marché des motoculteurs, motofaucheuses et motohoues en Italie

Comme nous l'avons indiqué dans le paragraphe précédent, c'est le marché italien des motoculteurs, motofaucheuses et motohoues qui a connu, dans un passé récent, la plus forte expansion par rapport à d'autres pays de la CEE.

Pour l'ensemble de ces trois machines, la demande intérieure et la demande globale se sont accrues à des taux de 10 % et de 13 % respectivement entre 1959 et 1963. La production qui, auparavant (1959),

n'était pas suffisante pour satisfaire la demande intérieure, s'est développée à un rythme plus rapide (taux de 14 %) de sorte qu'en 1963 elle a été supérieure — même si ce n'était que de 500 unités — à la demande intérieure.

Le commerce extérieur a enregistré un certain accroissement des importations (surtout en provenance d'autres pays de la CEE) mais, avant tout, une très forte augmentation des exportations qui, d'un niveau presque nul en 1959 sont passées à un total de 5 200 machines en 1963, dont 1 400 destinées à d'autres pays de la CEE.

Motoculteurs

Ce sont les motoculteurs qui dans les dernières années ont connu la plus forte expansion par rapport à toutes les autres machines agricoles, passant d'un peu moins de 14 500 unités en 1959 à plus de 66 000 en 1964 (pour 1965, on estime leur nombre à 75 700), soit un accroissement annuel de plus de 35 % (voir tabl. 4.1.8. - XXXVII).

Le taux d'accroissement du Nord a été inférieur à cette moyenne (34,1 %), alors que celui du Centre et du Sud a été supérieur (respectivement 40,6 % et 37,2 %).

Actuellement, la répartition de ces machines par circonscription montre qu'un peu moins de 60 % du parc est concentré dans le Nord.

La diffusion relativement plus grande de ces machines dans les régions centrales et méridionales peut être rapprochée du fait que le nombre d'autres machines agricoles (en particulier de tracteurs) est moins élevé dans ces régions que dans le Nord. En outre, un morcellement plus accentué des exploitations agricoles dans le Centre-Sud constituerait, dans un certain sens, un élément favorable à l'utilisation de motoculteurs plutôt que de tracteurs, plus importants et par conséquent moins bien adaptés aux petites exploitations.

L'évolution du parc de motoculteurs que nous venons de décrire est à la base de la forte augmentation de la demande intérieure de ces machines, qui, au cours de la période 1959-1963, a progressé à un rythme annuel supérieur à 20 %.

Contrairement à ce que nous avons vu pour l'ensemble des trois machines, le niveau de la production des motoculteurs est resté en 1963 inférieur (de 1 500 unités environ) à celui de la demande intérieure : en conséquence, l'Italie était cette année-là importatrice nette de ces machines. Il faut noter cependant l'accroissement sensible des exportations qui, de quelques unités en 1959, sont passées à environ 1 500 machines en 1963, dont 400 destinées à des pays de la CEE.

Environ 80 % des importations italiennes provenaient d'Allemagne; plus de 60 % des exportations étaient dirigées vers des pays du Bassin méditerranéen et le reste vers différents autres pays (n'appartenant pas à la CEE).

On estime qu'en 1965, la production italienne de motoculteurs sera proche de 15 000 machines. Cet important accroissement par rapport à 1963 serait destiné à augmenter les exportations pour les amener au niveau de 2 200 motoculteurs, le reste étant vendu sur le marché national. La demande intérieure atteindrait 14 000 machines, dont 1 500 seulement seraient importées.

En ce qui concerne l'offre intérieure, elle est alimentée par une dizaine d'établissements producteurs, presque exclusivement situés dans le Centre-Nord. Le plus gros producteur atteint un niveau de 8 000 machines, avec une capacité de production pouvant atteindre 12 000 machines.

Les prix de vente pour chacun des types de machines, à égalité de caractéristiques et d'équipement, sont à peu près égaux sur tout le marché italien, c'est-à-dire que la différence dans le coût du transport n'a pas d'incidence sur les prix de vente dans les différentes régions, ce coût étant généralement pris en charge par le producteur.

Le prix de vente moyen chez le distributeur, sur le marché italien, d'un motoculteur normalement équipé d'une charrue à un soc, d'une charrue à double soc, d'une herse, est d'environ 400-430 000 liras; le prix de vente de l'usine à ce distributeur serait de 320-350 000 liras. Le coût du transport d'une usine du triangle industriel pour livraisons dans le Centre-Nord serait en moyenne de 5-6 000 liras et pour le Midi continental de 9-11 000 liras par machine.

Pour les exportations vers des pays non membres de la CEE, qui bénéficient de primes et du remboursement d'impôts (IGE), les prix pour ce type de machine, fob, seraient de l'ordre de 300 000 liras, y compris l'emballage. Le coût d'expédition d'une usine située dans le triangle industriel à un port d'embarquement serait en moyenne de 8-9 000 liras et pour un établissement situé près d'un port, de 5-6 000 liras.

En ce qui concerne les prévisions de la demande intérieure de motoculteurs, compte tenu des considérations qui précèdent, on estime que l'accroissement du parc national total sera très inférieur à celui enregistré dans les années passées; il atteindra un taux moyen annuel de 7-8 % entre 1965 et 1975, et à la fin de cette période le nombre total de motoculteurs sera de 160 000. En ce qui concerne l'hypothèse faite pour l'ensemble de la CEE, suivant laquelle les motoculteurs atteindraient, en 1975, le niveau de diffusion d'un motoculteur pour cinq exploitations en faire-valoir direct de 1 à 20 hectares, le rapport, pour l'Italie, serait légèrement inférieur (1 machine pour 6 exploitations de cette catégorie) ⁽¹⁾. En ce qui concerne les grandes circonscriptions, on suppose que le Nord devrait connaître un accroissement très faible

⁽¹⁾ Le nombre de ces exploitations est — suivant le recensement — de 1,6 million, dont environ 1 million peuvent être considérées comme situées dans des territoires de plaine et de colline, où l'utilisation du motoculteur est considérée comme possible.

et atteindrait presque la stabilisation de son parc vers 1969-1970, tandis que des accroissements beaucoup plus importants seraient enregistrés dans le Centre et le Midi.

En se basant sur ces prévisions pour le parc et compte tenu des besoins de remplacement (en supposant une durée moyenne de 8 ans environ) on aurait en 1970 et 1975 les niveaux de la demande intérieure indiqués au tableau 4.1.8. - XXXVIII, c'est-à-dire respectivement 22 000 et 28 000 unités. Cette demande serait essentiellement une demande de remplacement, spécialement dans l'Italie septentrionale où il est prévu une faible augmentation du parc.

En supposant en outre une augmentation des exportations — suivant des tendances récentes — surtout vers des pays du Bassin méditerranéen, à un taux de 10-15 %, accompagnées d'une nouvelle réduction des importations à 1 000 machines environ en 1975, on aurait pour cette année-là une production nationale de motoculteurs de 35 000 unités environ (25 500 en 1970 contre 14 700 en 1965). En résumé, la production italienne de motoculteurs pourrait s'accroître de 11 000 machines environ au cours de chacune des deux prochaines périodes de cinq ans.

Motofaucheuses

La production, la demande intérieure et le commerce extérieur des motofaucheuses pour 1963 sont indiqués au tableau 4.1.8. - XL. En 1965, on estime que la demande intérieure continuera à s'accroître jusqu'à atteindre le chiffre de 30 200 machines, que les importations resteront pratiquement stationnaires et que les exportations enregistreront une légère augmentation, atteignant 2 700-2 800 machines. Le parc des motofaucheuses atteindrait 228 000 machines (208 000 en 1964).

En Italie, le parc des motofaucheuses est concentré dans les régions du Nord où, en 1964, on en comptait plus de 90 % du total national. Cela est évidemment lié à la diffusion des cultures fourragères.

Dans les dernières années (de 1959 à 1964), on a toutefois enregistré un accroissement nettement supérieur dans le Centre et dans le Midi (à des taux moyens annuels de 71,7 % et de 84,3 % respectivement) à celui du Nord (taux : 25,9 %) (voir tabl. 4.1.8 - XXXIX).

Il faut noter que, dans le Nord, on est très proche du niveau de saturation pour ces machines, comme le montre le nombre d'hectares de cultures fourragères alternées « desservies » par une motofaucheuse : il atteignait 12,5 en 1963 et s'est encore abaissé, bien qu'il ne soit pas possible de le calculer avec exactitude faute de données précises sur l'extension de ces cultures, en 1964. L'indice correspondant est très supérieur pour les régions du Centre et du Midi ⁽¹⁾.

(1) A ce propos, il faut ajouter que les motofaucheuses peuvent être partiellement employées aussi pour des cultures fourragères autres que celles indiquées ici (prés alternés) : par exemple, pour faucher une partie des prés permanents.

La production de motofaucheuses est assurée en Italie par une dizaine d'établissements, situés dans le Centre-Nord. Le plus gros producteur italien fabrique environ 15 000 machines par an.

Le prix de vente moyen d'une motofaucheuse du type considéré, sur le marché italien, chez les distributeurs, oscille autour de 260 000 liras; le prix de vente du fabricant au distributeur serait d'environ 200-220 000 liras. Le coût du transport, généralement à la charge du producteur, est, en moyenne, de 5 000 liras pour livraison d'un établissement situé dans le triangle industriel à des centres de distribution du Centre-Nord, et de 8 000 liras environ pour livraison dans le Midi continental. Pour les types de machines considérés, le prix moyen à l'exportation, fob, compte tenu des primes et des remboursements de l'IGE, pour les ventes aux pays tiers, est d'environ 180-200 000 liras. Le coût du transport, emballage compris, de ces établissements à un port d'embarquement, s'élève à 8 000 liras en moyenne; pour des établissements situés à proximité d'un port, ce coût se réduit à 5 000 liras.

En ce qui concerne les prévisions de marché, on peut prévoir que le parc italien de motofaucheuses augmentera, surtout dans le Midi, en fonction du développement des cultures fourragères qui sera enregistré principalement dans les grandes zones de bonification et d'irrigation visées par les plans de la Cassa per il Mezzogiorno; dans ces régions, on peut prévoir en outre un accroissement du taux de ces machines par rapport à la superficie.

Dans le Nord, au contraire, l'accroissement des motofaucheuses sera essentiellement déterminé par une extension de ces cultures.

Le taux d'accroissement prévu pour 1965-1975 est de 4 % pour toute l'Italie et, à la fin de cette période, le parc devrait comporter 311 000 motofaucheuses. Ce taux est très inférieur à celui du passé récent, en raison du niveau plus élevé des effectifs dans le Nord. Par conséquent, l'accroissement prévu pour cette circonscription est très bas (2,8 % par an), alors que pour le Centre et le Midi on peut prévoir des taux sensiblement supérieurs.

Cette évolution du parc, jointe aux besoins de remplacement (en supposant que la durée moyenne d'une motofaucheuse est de neuf ans environ) fait prévoir une demande intérieure d'environ 37 000 unités pour 1970 et 46 000 pour 1975 (voir tabl. 4.1.8. - XL).

Compte tenu d'une nouvelle augmentation légère des importations et, d'autre part, d'un accroissement des exportations suivant un taux inférieur à 6 %, le niveau de la production nationale de motofaucheuses atteindrait environ 37 000 unités en 1970 et plus de 47 000 en 1975, avec un accroissement de plus de 5 000 unités pendant les cinq premières années et de 9 500 environ pendant les cinq années suivantes. Le taux d'accroissement de la production pendant ces deux périodes serait de 3,5 %.

Motohoues

Le nombre de motohoues en Italie a décuplé approximativement en quatre ans (1961-1964), atteignant en 1964, 26 000 unités environ.

La répartition géographique sur le territoire national, en 1961 et en 1964, estimée aux fins de la présente étude, figure au tableau 4.1.8. - XLI.

Pour les motohoues également, on a enregistré le même phénomène que pour les motoculteurs, à savoir une augmentation relativement plus élevée pour les régions du Centre-Sud et moindre pour le Nord. Les raisons en sont analogues : ce sont la différence de mécanisation en général entre les circonscriptions géographiques et la prédominance de petites exploitations dans le Midi.

Il faut noter, toutefois, que le rythme d'accroissement du parc s'est relativement ralenti, se répercutant sur le niveau de la demande intérieure. Alors qu'en 1963, avec un parc d'environ 18 000 motohoues la demande intérieure était de près de 11 000 machines, en 1965 on estime qu'avec un parc qui oscillera à la fin de l'année autour de 33 000 unités la demande intérieure se réduira à 7 000 unités seulement. Les importations étant restées stationnaires au cours des dernières années et les exportations ayant enregistré des accroissements absolus limités, la production (à moins que les exportations n'accusent une forte variation de tendance favorable au cours du second semestre de cette année) baisserait jusqu'à atteindre un niveau de 8 000 machines environ (soit une réduction de plus de 25 % par rapport à 1963).

Sur le plan national, plusieurs entreprises produisent ces machines; deux de moyennes et petites dimensions sont situées dans le Midi. Les plus gros producteurs italiens sont au nombre de trois et sont établis dans le Centre-Nord; ils ont une production de 1 000 machines chacun.

Pour l'avenir, on peut toutefois affirmer que l'Italie connaîtra un nouvel accroissement de la production de ces machines, à un rythme sensiblement inférieur à celui du passé et que, parmi les circonscriptions géographiques, c'est le Nord qui aura l'accroissement le moins élevé. A ce propos, ce que nous avons signalé précédemment reste valable, c'est-à-dire que les motohoues ont, en général, plus de débouchés dans les régions où la mécanisation est moins développée, surtout en ce qui concerne les tracteurs et les charrues. Il ne faut cependant oublier à ce propos les petites exploitations à systèmes culturaux hautement intensifs, où la motohoue peut être utilement employée parallèlement à d'autres machines. Dans le Midi en particulier, cette catégorie d'exploitations est destinée à s'accroître par suite des travaux de transformation et de valorisation de vastes zones de bonification, suivant les programmes de la « Cassa per il Mezzogiorno ».

Sur la base de taux moyens annuels du même ordre que ceux prévus pour les motoculteurs (en général inférieurs à ceux-ci) on peut estimer le nombre des motohoues en Italie, pour 1975, à 70 000 unités environ.

Par rapport à 1965, le taux d'accroissement annuel serait donc de 7,8 %.

Cette évolution du parc, suivant un rythme raisonnable, ainsi que les besoins de la demande de remplacement (en admettant une durée moyenne de 10 ans environ pour une motohoue) permettent d'indiquer un niveau de la demande intérieure d'environ 10 000 machines en 1970 et de plus de 12 000 en 1975 (voir tabl. 4.1.8. - XLII). Comme le montre ce tableau, la demande intérieure, bien qu'on la suppose croissante de 1965 à 1975, atteindrait en pratique en 1975 un niveau presque égal à celui qu'elle avait déjà atteint en 1963 (plus de 10 000 unités), et ce malgré un accroissement du parc suivant un taux de près de 8 % entre 1965 et 1975.

On peut donc prévoir pour les dix prochaines années un niveau de production stabilisé, tout en supposant que les exportations augmentent d'environ 7 % par an et les importations de 2 %, à moins que des facteurs difficilement prévisibles n'interviennent, comme un déplacement de la demande vers des machines de type similaire, l'éventualité d'un remplacement accéléré pour obsolescence, une augmentation nettement supérieure des exportations etc.

Marché sur lequel peut compter l'unité et dimensions de celle-ci

L'unité envisagée, comme toutes les autres unités de grande et moyenne mécanique constituant l'ensemble de base du pôle Bari-Tarente-Brindisi, est conçue suivant des critères qui tendent à lui assurer un haut degré de compétitivité.

En premier lieu, on suppose que l'unité sera nécessairement réalisée par une entreprise ayant déjà une vaste expérience technique, économique et commerciale, grâce si possible, à l'association d'une grande firme italienne de cette branche avec une entreprise allemande et/ou belge non moins importante, bien introduite sur le marché international.

Il faut observer en particulier que, comme les plus grands producteurs italiens, l'unité comptera elle aussi sur des unités auxiliaires et subsidiaires opérant dans le pôle et pourra en outre recourir à des unités spécialisées dans la production d'engrenages et d'éléments en tôle emboutie dont, actuellement, les grandes unités travaillant dans le Centre-Nord ne disposent même pas.

Le nouvel établissement serait de plus le premier dans le secteur des machines agricoles en Italie à bénéficier de nouvelles structures de production plus rationnelles, permettant d'unifier les éléments composant les différents types de machines de la gamme

produite, d'unifier l'outillage prévu et de regrouper les éléments bruts et en particulier les éléments fondus etc. qui offriront pour les lignes de production des avantages semblables à ceux des productions de grande série, même si le niveau de production est inférieur à celui des plus grandes entreprises italiennes et surtout étrangères.

Il faut signaler que les prototypes devront être basés sur une vaste expérience scientifique de l'emploi des machines agricoles (prototypes expérimentés sur divers terrains, à différentes saisons, dans des conditions différentes d'emploi etc.) et être caractérisés par leur caractère rationnel et leur solidité. Ces caractéristiques devront toutefois s'adapter aux exigences précitées du travail mécanique dont il est indispensable de

tenir compte dans les projets. Il sera possible en principe de concilier les exigences de la fabrication et celles d'une demande diversifiée imposée par le marché, surtout pour des groupes de machines similaires, en fabriquant des pièces de base communes, et en diversifiant au maximum les outillages destinés aux différentes utilisations agricoles.

Compte tenu, d'une part, du degré de compétitivité de l'unité considérée et, d'autre part, des prévisions de la demande intérieure italienne et communautaire et des tendances du commerce extérieur analysées plus haut dans l'étude du marché des différents types de machines, on peut estimer que cette unité pourra atteindre le niveau annuel « normal » de vente en Italie et pour l'exportation indiqué ci-après :

Catégorie	Marché intérieur			Exportations	Production totale
	Total	Centre-Nord	Midi		
Moissonneuses-batteuses (en unités)	900	600	300	100	1 000
Presses-ramasseuses (en unités)	800	550	250	200	1 000
Motoculteurs (en unités)	3 600	1 900	1 700	470	4 070
– avec outillage normal	(2 600)	(1 300)	(1 300)	(300)	(2 900)
– avec outillage spécial	(1 000)	(600)	(400)	(170)	(1 170)
Motofaucheuses (en unités)	4 000	3 400	600	500	4 500
Autres machines agricoles (en t)	2 000	1 600	400	250	2 250

Il faut noter que la part de la production destinée à l'exportation serait, en moyenne, de l'ordre de 10 %, pourcentage inférieur aux possibilités d'exportations de l'unité considérée, en particulier vers les pays du Bassin méditerranéen et d'autres pays tiers.

La production destinée au marché intérieur a été évaluée en excluant, en principe, la possibilité d'une érosion d'une partie du marché par des concurrents existants et en se basant uniquement sur le fait acquis des accroissements prévus pour la demande intérieure.

En effet, pour les moissonneuses-batteuses, la vente sur le marché intérieur correspondrait seulement à l'accroissement de la demande au cours des années 1969-1971, demande qui, pour les années 1970-1975, pourrait permettre l'absorption d'une production équivalant à celle prévue pour l'unité considérée. On peut formuler des considérations analogues en ce qui concerne les presses-ramasseuses lorsqu'on tient compte du fait que les accroissements prévus dans les prévisions du marché pour les cinq prochaines années tendront à se concentrer sur les dernières de ces années et que, de toute manière, l'accroissement de la demande dans les cinq années suivantes pourrait permettre en outre l'absorption d'une production double de celle prévue pour l'unité. De

même, les ventes de motoculteurs et de motofaucheuses sur le marché national correspondraient à la totalité ou à une part seulement de l'accroissement de la demande intérieure de ces machines pour les années 1969-1971, alors que pour les années suivantes, jusqu'en 1975, la demande intérieure enregistrerait de nouveaux accroissements plus importants.

Il faut noter que la production d'« autres machines agricoles » (machines pour le repiquage et la culture du riz, faneuses et machines diverses de construction mécanique semblable à celle des moissonneuses-batteuses et/ou aux autres productions mentionnées) couvre à son tour des « lignes accessoires » qui pourront varier en fonction de l'orientation particulière de l'entrepreneur qui réalisera le projet et qui peuvent représenter jusqu'à 20 % du volume de la production totale de l'unité.

En ce qui concerne la répartition des ventes sur le marché intérieur, il faut reconnaître qu'un établissement situé dans le triangle industriel serait en général favorisé par rapport à un établissement situé dans le pôle, étant donné la structure régionale de la demande intérieure (l'incidence actuelle du coût du transport sur le prix de vente est en moyenne pour les grands producteurs du triangle industriel de l'ordre

de 2 % pour des ventes dans le Centre-Nord et de 3 % pour le Midi continental). Pour l'unité du pôle, l'incidence la plus élevée serait cependant, en pratique, inférieure à 1 % du coût de production. En outre, cette incidence serait en partie compensée par les avantages dont l'unité du pôle bénéficierait pour les ventes outre-mer (actuellement, l'incidence du coût du transport des établissements vers les ports d'embarquement est de 2-4 %, alors que pour un établissement situé à proximité d'un port, elle se réduit à 1-2 %).

Il faut enfin souligner que les niveaux de production proposés n'ont généralement qu'une valeur indicative, étant donné que la politique de gestion et la politique commerciale de l'entreprise réalisant le projet pourra dans la pratique modifier la répartition quantitative des lignes indiquées ci-dessus. Et ce dans des limites raisonnables imposées par l'évolution prévue du marché, limites dans lesquelles la structure de l'établissement demeure valable.

Unité V

FABRICATION DE MACHINES-OUTILS TRAVAILLANT PAR ENLÈVEMENT DE COPEAUX

Le marché des machines-outils pour le travail des métaux dans la CEE, en particulier celui des machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux

La production et en général le marché des machines-outils pour le travail des métaux ⁽¹⁾ constituent des aspects essentiels et complexes de l'économie des pays industrialisés. Une analyse du marché de ces machines au niveau de la CEE et à celui de l'Italie exigerait un développement beaucoup plus étendu que celui qui est présenté ici, d'autant plus que de nouveaux facteurs d'évolution et de transformation ne cessent d'intervenir.

En dehors d'un examen sommaire du marché des machines-outils en général, la présente étude se concentre sur le marché des machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux et en particulier sur le marché des machines courantes, comme les tours parallèles, les fraiseuses, les rectifieuses, en se limitant en outre aux machines destinées à la fabrication d'éléments de dimensions moyennes.

À cet égard, il faut noter que l'unité envisagée pour la fabrication de machines-outils constitue une exception à l'application d'un critère fondamental de sélection de l'ensemble des unités à créer dans le pôle, à savoir celui qui consiste à ne pas exiger un degré

(1) Les machines-outils pour le travail des métaux sont celles qui travaillent par enlèvement de copeaux et celles qui travaillent par déformation, à l'exclusion par conséquent de l'outillage électrique (pour assemblage, soudure, etc.), de l'outillage pour le montage et des autres outillages divers. Les machines-outils peuvent être génériques, spécifiques, à unités combinées.

élevé de spécialisation et de qualification de la main-d'œuvre. Comme nous l'avons analysé à 4.1.4., cette dérogation partielle répond à différents motifs : créer dans l'aire une activité mécanique « noble » capable de se traduire, en termes de main-d'œuvre, en un élément de préparation à la création future d'activités relevant de la construction de machines-outils plus perfectionnées, ainsi qu'à une expansion possible du secteur de la mécanique de précision dans le pôle; être liée, de différentes manières, aux unités d'entretien et de révision des machines travaillant par enlèvement de copeaux qui doivent être créées dans cette zone; répondre à des critères de marché qui ressortent d'analyses préliminaires concernant des productions intéressant largement les industries mécaniques du Midi et de pays dans lesquels un processus d'industrialisation a commencé, et qui continueront à enregistrer une certaine demande dans les pays industrialisés, même s'il est certain que, dans ces pays, les meilleures perspectives sont réservées aux ensembles à unités combinées automatisées pour les productions de grande série et aux machines programmées à bande perforée pour les petites et moyennes séries ⁽²⁾.

Malgré ces motifs valables et compte tenu des considérations objectives concernant les difficultés de recrutement et/ou de formation d'une main-d'œuvre spécialisée dans le pôle, l'unité considérée doit être conçue aux dimensions minimales permettant une structure de la production et une structure commerciale compétitive au niveau communautaire. La présente analyse de marché a été faite en se référant spécialement à ces objectifs et à ces conditions.

Le tableau 4.1.8. - XLIII contient les données récapitulatives du marché de la CEE et des pays membres pour les machines-outils destinées au travail des métaux en général (travaillant par enlèvement de copeaux et par déformation, conjointement), à l'exclusion des pièces de rechange; ces données sont exprimées en poids. Les pièces de rechange ont été exclues uniquement pour des raisons de comparaisons statistiques, étant donné que dans les données disponibles pour certains pays cette rubrique inclut ou exclut

(2) Dans toute la suite du texte, par convention, on emploiera le terme « ensembles à unités combinées » pour désigner l'outillage spécial pour des travaux combinés de tournage ou de fraisage, perçage, chanfreinage, polissage, taraudage etc., brochage extérieur; alésage multiple de précision; fabrication d'éléments dentés; rectifiage. Par critères d'automatisation on entend les critères relatifs à des outillages spéciaux pour le chargement des pièces à travailler et leur passage automatique dans les machines opératrices successives suivant les prévisions des cycles de fabrication (machines-transfert). Suivant les techniques les plus avancées, ces outillages tendent à se développer essentiellement sur la base de critères de rentabilité et de rationalisation, conditionnant, par conséquent, la structure future des machines-opératrices; leurs caractéristiques traditionnelles impliquent, actuellement, la réalisation de chargeurs et de transporteurs particulièrement complexes et coûteux. Les machines opératrices futures, représentées surtout par des unités opératrices, seront caractérisées, entre autre, par une meilleure structure de construction tout en étant d'un poids inférieur.

également les accessoires. Si les données avaient été complètes et adéquates pour toute la CEE, il est clair qu'il aurait été opportun d'inclure dans l'analyse les pièces de rechange et les accessoires, c'est-à-dire des outillages, dispositifs et instruments divers qui, suivant les cas, peuvent être fournis avec les machines ou séparément.

Il faut reconnaître, en outre, que le fait de considérer l'ensemble des machines-outils en poids ne fait pas ressortir les profondes différences de caractéristiques et d'emploi qui distinguent les différents types de machines, dont la productivité, de plus, augmente en fonction du poids. L'analyse qui se limite au poids sous-estime les tendances des séries examinées. Cette généralisation est cependant imposée par le manque de statistiques détaillées de la production pour tous les pays membres, excepté l'Allemagne et la France. D'autre part, les données de ce tableau ont été jugées suffisantes pour refléter les tendances maximales.

Enfin, il faut noter que, étant donné les objectifs de la présente étude, les données de la production que nous indiquons ici n'incluent pas, en principe, les « autoproductions », non seulement celles des entreprises construisant ces machines, mais également celles de certaines grandes entreprises de construction mécanique diverse qui construisent pour leur propre compte une partie des machines dont elles ont besoin (en Italie p. ex., un groupe de construction automobile en produirait environ 15 000 t/an pour ses propres besoins, soit 14 % du total de la production nationale; en France, une autre entreprise de construction automobile en produit 5 000-6 000 t environ, soit 10 % de la production de ce pays).

Le marché des machines-outils dans la Communauté a connu une expansion d'environ 10 % par an durant la période 1959-1963. La demande intérieure s'est accrue à un taux supérieur à 11 %, la demande extérieure au taux de 7 %. En ce qui concerne l'offre, la production communautaire s'est accrue de 9 % seulement et, par conséquent, l'offre en provenance des pays tiers s'est accrue au taux de 18 %.

En 1963, la demande intérieure de machines-outils dans la CEE avait dépassé 380 000 tonnes, la production 445 000 tonnes; les exportations vers des pays tiers avaient atteint près de 130 000 tonnes et les importations 57 000 tonnes ⁽¹⁾. Notamment, l'Allemagne apparaissait comme le premier producteur de machines-outils de la Communauté, contribuant pour près de 60 % à la production totale de la CEE (272 000 t); l'Italie prenait la seconde place avec 20 %, soit 93 000 tonnes, suivie de la France avec 65 000 tonnes. Les pays du Benelux contribuaient à la production totale pour 6 % environ.

Les taux d'accroissement de la production varient notablement d'un pays à l'autre au cours de cette période : Allemagne 5 %; France 8 %; Italie 26 %;

les taux des pays du Benelux sont également très élevés. Les taux d'accroissement de l'Italie et du Benelux reflètent l'effort fait par l'industrie dans ce secteur pour satisfaire la demande intérieure des industries mécaniques en expansion et pour s'adapter aux exigences nouvelles de la concurrence au sein du Marché commun, ainsi que pour intensifier leurs ventes à l'étranger. Pour l'Italie en particulier, le niveau élevé de la production (et de la demande intérieure), supérieur en 1963 à celui de la France (notamment inférieur les années précédentes), ne pouvait être considéré comme l'indice d'un degré d'industrialisation plus élevé, mais comme l'expression de cet effort d'adaptation, auquel contribuaient sous l'angle de la structure de la production dans ce secteur, un nombre excessif de petits établissements, presque artisanaux, créés durant cette période et, sous l'angle du produit, une différence de composition technologique de l'ensemble des machines construites (et demandées) que les données exprimées en poids ne montrent pas clairement.

Les importations de la CEE provenaient principalement des pays de l'AELE, pour plus de 45 % (dans l'ordre : Royaume-Uni, Suisse et, dans une moindre proportion, Suède et Autriche), des USA pour 37 % et de pays de l'Europe orientale (principalement Tchécoslovaquie) pour la quasi-totalité du reste. Les exportations vers les pays tiers étaient destinées pour 38 % à des pays de l'AELE (Suisse, Royaume-Uni etc.), pour 14 % à des pays du Bassin méditerranéen (Espagne, Yougoslavie, Egypte, Grèce etc.), pour 11 % à des pays d'Asie (Japon, Inde, Pakistan, Iran etc.) pour 10 % à des pays de l'Europe de l'Est, pour 9 % à des pays d'Amérique latine, pour 5 % aux Etats-Unis et au Canada et pour les derniers 13 % au reste du monde (Union sud-africaine, Australie etc.).

Alors que le commerce avec le reste du monde avait augmenté d'environ 10 % pendant cette période, le commerce intracommunautaire s'était accru au taux de 20 %, commerce dans lequel l'Allemagne occupait une place prépondérante.

En ce qui concerne les machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux (voir tabl. 4.1.8. - XLIV), on note tout d'abord qu'en 1963 près des deux tiers du total de la production et de la demande intérieure de la CEE pour les machines-outils étaient constitués par ces catégories de machines et un peu plus du tiers par des machines travaillant par déformation (en 1959, les machines travaillant par enlèvement de copeaux représentaient 59 % et les machines travaillant par déformation 41 %).

Alors que pour l'ensemble des machines-outils les taux d'expansion de la production et de la demande intérieure étaient pendant cette période de 9 % et de 11 % respectivement, pour les machines travaillant par enlèvement des copeaux, ils étaient de 11 % et de 14 %. Ce rythme plus rapide s'expliquerait principalement par la demande intérieure dans la CEE

(1) Il faut rappeler que tous ces chiffres ne comprendraient pas les pièces détachées.

et plus précisément par le développement accéléré, durant cette période, des secteurs de la mécanique, dans lesquels l'emploi des machines travaillant par enlèvement de copeaux l'emporte sur celui des machines relevant d'autres secteurs de la mécanique. Cela ne doit pas nécessairement être considéré comme un mouvement de tendance à long terme. En effet, le rôle croissant des productions en série et les technologies nouvelles tendent notamment à remplacer de plus en plus des pièces forgées et fondues par des groupes en tôle. A ce propos, il est révélateur que, dans le pays membre le plus développé industriellement, l'Allemagne, la demande intérieure de machines travaillant par déformation ait le taux le plus élevé (43 % contre une moyenne de 36 % dans la CEE; France 36 %; Italie 26 %).

En chiffres absolus, la production de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux était passée de 188 000 t en 1959 à 287 000 t en 1963 (à l'exclusion des pièces détachées). Les importations, à leur tour, avaient doublé, atteignant plus de 43 000 tonnes, suivant un taux de 19 %. En même temps, l'offre globale (intérieure et extérieure) avait augmenté au taux de 12 % pendant la même période. La demande intérieure, passant de 147 000 tonnes à 246 000 tonnes avait enregistré un taux d'accroissement de 14 %, la demande extérieure (exportations) un taux de 8 %, atteignant un niveau de près de 84 000 tonnes. Il est intéressant de noter que sur le total des importations de la CEE en machines-outils, 77 % étaient représentés par des machines travaillant par enlèvement de copeaux; ce rapport était de 65 % pour les exportations. Le premier de ces pourcentages tient au fait qu'une grande partie des besoins de machines travaillant par déformation sont satisfaits à l'intérieur même de la Communauté, essentiellement par l'Allemagne. Le poids important des machines travaillant par enlèvement de copeaux (second pourcentage) s'expliquerait par le fait que plus de la moitié des exportations de la CEE sont destinées aux pays peu industrialisés (la destination des exportations à des pays tiers, ainsi que l'origine des importations de la CEE en machines travaillant par enlèvement de copeaux reflètent dans les grandes lignes, ce que nous avons déjà constaté pour les machines-outils en général).

Le commerce intracommunautaire de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux avait également enregistré une forte augmentation, au taux de 18 % environ. Même dans le domaine des machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux, l'unique pays qui apparaissait comme exportateur net était l'Allemagne, avec un excédent d'exportations de 27 000 tonnes en 1963. Sur le plan intracommunautaire, l'Allemagne fournissait 70 % environ des machines-outils dans leur ensemble; en ce qui concerne les exportations nettes, 54 % se référaient à des machines travaillant par enlèvement de copeaux et les 46 % restants à des machines travaillant par déformation.

Si l'on considère les différents pays membres, le marché des machines-outils travaillant par enlèvement

de copeaux présente une évolution différente pendant cette période. En Allemagne, le taux d'expansion de la demande intérieure est de l'ordre de 5 %, en France il est de 10 %, en Italie de 34 %, en Belgique-Luxembourg-Pays-Bas de 11 %.

En ce qui concerne la production des différents pays membres, en Allemagne, on avait construit, en 1963, 157 000 t de ce type de machines-outils, soit 55 % de la production de la CEE, avec un taux d'accroissement de 6 % au cours de cette période. L'Italie atteignait un peu moins de la moitié de la production de l'Allemagne, contribuant pour 1/4 au total de la production communautaire, sa production s'étant accrue à un taux de plus de 25 %. En troisième position venait la France, avec 40 000 t et un taux de 10 %. Les pays du Benelux avaient une production totale de 15 000 t. En ce qui concerne la position de l'Italie par rapport à la France, nous renvoyons à nos observations précédentes sur les machines-outils en général, compte tenu ici surtout de la demande très supérieure de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux pour le premier de ces pays (74 %) par rapport au second et en général à la moyenne de la CEE (64 %). Les considérations et les raisons déjà exposées s'appliquent également au fait que les taux des principaux pays producteurs, à l'exception de l'Italie, indiquent durant cette période une plus forte augmentation dans le domaine des machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux.

En concentrant maintenant l'analyse sur le type de machines que produirait l'établissement en projet, on estimait, en 1963, que la production communautaire de tours parallèles, de fraiseuses et de rectifieuses représenterait respectivement 40 %, 22 % et 13 % du total des machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux, soit 75 % au total. On considère que par rapport au total des machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux (limitées aux tours parallèles, fraiseuses et rectifieuses pour travaux sur pièces de moyennes dimensions qui feraient spécifiquement l'objet de la production de l'établissement à l'étude) ce pourcentage serait inférieur à 50 %.

Dans les exportations de la CEE vers les pays tiers, les machines de ce type étaient prédominantes pour les quelques pays ayant déjà atteint un certain niveau d'industrialisation, alors que les machines du même type, mais offrant des possibilités inférieures (pour travaux sur des pièces de petites dimensions et ayant des caractéristiques inférieures, comme les changements non automatiques et l'avancement à la main) demandées par de nombreux pays peu industrialisés étaient encore faiblement représentées. Le taux d'accroissement des exportations pour cette période exprimait toutefois une tendance à un changement dans la demande des pays en voie de développement en faveur des machines-outils offrant des possibilités de travail supérieures, comme celles de l'établissement à l'étude.

Il est intéressant de souligner, en ce qui concerne les grands producteurs de machines travaillant par enlè-

vement de copeaux, que les deux principaux établissements de la CEE se trouvent en Allemagne et en France. En leur adjoignant les entreprises ayant une production de 150 000 tonnes/an et plus, ces établissements seraient au nombre de 4 dans la Communauté, dont 3 en Allemagne et 1 en France; on compte deux producteurs ayant un niveau de production de 10-14 000 tonnes : un dans chacun de ces deux pays. Enfin, 6 établissements produisant 5-6 000 tonnes/an opéraient en Allemagne. Quelques dizaines d'entreprises ayant une production de 2-4 000 tonnes/an travaillent dans les divers pays de la CEE. Entrent dans cette catégorie les plus gros producteurs italiens — abstraction faite de l'autoproduction d'une entreprise de construction automobile connue — et aussi le plus gros producteur du Benelux.

Une évaluation des structures dimensionnelles des plus grands établissements de la CEE ne peut se limiter au tonnage produit par an. Il faut tenir compte du fait que dans le domaine de la construction de machines-outils il existe, tant pour des raisons d'offre que de demande, une grande variété de types et une vaste gamme de modèles, supérieure, dans de nombreux cas, aux besoins réels d'utilisation qu'implique la mécanique. Bien que la production des plus grands établissements ne couvre évidemment pas tous les types, elle est tout de même très fractionnée. Il en résulte que, même pour les grandes dimensions, on ne trouve pas dans la CEE de productions de grande série.

Parmi les établissements ayant encore une certaine importance (2-4 000 t/an), les plus organisés ont tendance à réduire le nombre des types produits (en sélectionnant ceux qui sont le plus demandés, ou en adoptant une certaine spécialisation) afin de pouvoir réaliser, pour la production de chaque type, des critères de série semblables à ceux des établissements les plus grands. Ces établissements, suivant des analyses effectuées pour la présente étude, se trouvent à la limite des dimensions permettant une compétition valable avec les concurrents les plus importants, non seulement au point de vue de la production (moyens de travail, études, expériences, méthodes etc.), mais aussi du point de vue de l'approvisionnement, du commerce (publicité, organisation des ventes) et du point de vue financier. Cette limite, relativement basse du point de vue des coûts directs, est due, entre autres, au défaut d'unification des éléments composant les types de machines-outils (elle est actuellement limitée aux moteurs, aux appareillages électriques, aux pompes etc., ainsi qu'aux produits conventionnels commerciaux et standardisés).

Au-dessous des limites indiquées, il existe des centaines de moyennes-petites et petites entreprises qui, à l'exception de quelques-unes, se consacrent à une production hautement spécialisée, se sont créées et développées en bénéficiant surtout de protections douanières et d'une longue période de demande élevée. Dans des conditions normales de demande et dans

un marché commun réalisé, une partie de ces entreprises deviendront de moins en moins compétitives.

Des prévisions concernant la demande intérieure de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux dans la CEE pour les dix prochaines années peuvent être formulées sur la base de tendances générales et des tendances enregistrées dans les différents pays membres. On peut raisonnablement estimer que la demande dans la Communauté pourra s'accroître à un taux de 6-8 % environ et par conséquent atteindre près de 350 000 tonnes en 1970 et dépasser 500 000 tonnes en 1975. Compte tenu de l'évolution du commerce avec le reste du monde et de l'expansion prévue de la demande intérieure, la production de la CEE augmenterait d'au moins 150 000 tonnes environ au cours de chacune des deux périodes de cinq ans (ces niveaux et ces accroissements en t sont exprimés en termes de poids unitaires actuels; compte tenu de tendances constatées à la diminution de ces poids, au moins en ce qui concerne une certaine gamme de machines pour des productions de grande série, les prévisions indiquées pourraient accuser une certaine diminution).

En ce qui concerne la demande intérieure de tours parallèles, fraiseuses, rectifieuses pour pièces de dimensions moyennes, l'accroissement serait de l'ordre de 50 000 tonnes, accroissement auquel s'ajouterait la progression notable au cours de chacune des deux périodes de cinq ans de la demande extérieure. La demande intérieure de ces machines s'accroîtrait à un rythme moins rapide que celle d'autres machines travaillant par enlèvement, et en particulier que celle des ensembles automatiques à unités combinées — de plus en plus employés, en raison du développement dans l'industrie de productions de grande série, étant donné la nécessité de réduire les coûts de fabrication (réduction des temps de travail et de l'emploi de main-d'œuvre) — et des machines programmées à bande perforée pour les productions de moyennes et petites séries (pour limiter l'emploi d'ouvriers spécialisés et réaliser des économies sur le coût de la main-d'œuvre). En revanche, la demande des pays en voie de développement évoluera comme nous l'avons indiqué — au moins pendant une certaine phase de leur industrialisation, en passant des machines offrant des possibilités de production inférieures aux machines considérées, à un rythme de plus en plus rapide.

En conclusion, l'analyse du marché communautaire indiquerait, en définitive, que l'établissement à créer dans l'aire du pôle devrait avoir une production de 2-4 000 tonnes/an au moins et que, bien qu'il existe certaines perspectives sur le marché intérieur, une part importante de sa production devrait être destinée à l'exportation vers les pays en voie de développement.

Le marché des machines-outils pour le travail des métaux en Italie et en particulier des tours, fraiseuses et rectifieuses pour pièces de moyennes dimensions

Le marché des machines-outils pour le travail des métaux en Italie est celui qui a connu le développe-

ment le plus marqué dans le cadre des pays membres de la CEE entre 1959 et 1963 : taux de 32 %, contre 10 % pour la CEE (voir tabl. 4.1.8. - XLIII). En Italie, la demande intérieure a augmenté à un taux de près de 38 %, la demande extérieure à un taux de 17 %. L'offre intérieure, c'est-à-dire la production nationale, n'a pas été en mesure de satisfaire la demande globale, malgré une très forte expansion, au taux de 26 % : les importations se sont accrues en conséquence au taux de 60 %.

En particulier, abstraction faite des pièces détachées, la demande intérieure atteignait, en 1963, près de 115 000 tonnes de machines-outils et la production avait atteint le niveau de 93 000 tonnes.

Le « miraculeux » développement de l'industrie italienne des machines-outils a consisté, comme nous l'avons déjà indiqué, non seulement dans l'expansion de quelques établissements moyens, mais surtout dans la création d'une multitude de petits établissements qui, tout en ayant une organisation et des niveaux de production à caractère presque artisanal, ont pu travailler grâce au rythme de la demande, en bénéficiant de protections douanières et de coûts de la main-d'œuvre peu élevés. D'autre part, le rythme d'expansion exceptionnel de la demande intérieure de machines-outils n'est pas uniquement imputable à une demande d'équipement pour faire face à l'accroissement important de la consommation, mais aussi à l'amélioration des structures de production, du fait d'un premier alignement en vue de l'intensification de la concurrence due à la réalisation du Marché commun. Enfin, et cet aspect n'est pas le moins important, en comparant le volume de la demande intérieure italienne avec celui d'autres pays comme l'Allemagne et la France, il faut répéter, encore une fois, qu'à égalité de poids, les machines demandées et vendues en Italie ne correspondaient pas à celles des deux autres pays par leurs caractéristiques et leur productivité.

Les exportations de machines-outils italiennes atteignaient plus de 26 000 tonnes en 1963, dont le quart, soit près de 7 000 tonnes, étaient destinées à des pays de la CEE (la moitié à la France et le reste aux autres pays membres). Sur le total des exportations, 19 % étaient destinées à l'AELE (Suisse et Royaume-Uni principalement), 16 % aux pays de l'Europe orientale, 13 % aux pays du Bassin méditerranéen (Espagne, Yougoslavie, Grèce etc.), 8 % à l'Amérique latine, 5 % aux Etats-Unis et au Canada, 14 % aux pays des autres continents. Les importations représentaient 42 % de la demande intérieure, s'élevant à près de 48 000 tonnes environ et provenaient pour 51 % de pays de la CEE (principalement de l'Allemagne), pour 22 % des Etats-Unis, pour 17 % des pays de l'AELE (surtout Royaume-Uni) et pour 8 % des pays d'Europe de l'Est (Tchécoslovaquie).

En ce qui concerne les machines-outils travaillant par enlèvement, elles représentaient 74 % du total de la demande intérieure et 80 % de la production. Comme le montrent les tableaux, entre 1959 et 1963,

l'Italie, à la différence de l'Allemagne et de la France, enregistrait un taux d'expansion de la demande intérieure et de la production, relativement moins élevé pour les machines-outils travaillant par enlèvement, que pour les machines travaillant par déformation. Bien qu'en Italie également le rythme du développement des secteurs de la mécanique utilisant surtout des machines-outils travaillant par enlèvement ait été plus rapide, ce mouvement a été dépassé par des changements survenus dans les structures de production des industries mécaniques en général, tendant à une utilisation croissante des machines travaillant par déformation. Ce changement de structure devait se poursuivre dans les années suivantes en raison de processus d'adaptation technologique et de la tendance à produire en série, en vue d'atteindre les niveaux de pays membres industriellement plus avancés ⁽¹⁾.

Les données récapitulatives du marché italien des machines-outils travaillant par enlèvement, à l'exclusion des pièces détachées, indiquaient en 1963 une demande intérieure de 85 000 tonnes environ, une production de 74 000 tonnes, des exportations s'élevant à 21 000 tonnes dont un peu plus de 2 000 vers des pays de la CEE, 32 000 tonnes d'importations, dont 14 000 tonnes en provenance de pays membres (pour les pays d'origine et de destination du commerce intracommunautaire et du commerce avec le reste du monde, leur répartition correspond à peu près à celle que nous avons déjà indiquée pour les machines-outils en général).

Pour la présente étude, étant donné que nous disposons pour l'Italie d'informations adéquates, il convient de reprendre ici l'analyse concernant les machines-outils en général, en incluant les pièces détachées, étant donné leur importance dans la production et la demande intérieure. Les données pour 1963-1965 figurent au tableau 4.1.8. - XLV.

En effet, 1963 a été l'année du niveau le plus élevé atteint par le marché italien. La production de machines-outils était, cette année-là, de 100 000 tonnes, les importations approchaient 50 000 tonnes, contre 27 000 tonnes d'exportations; compte tenu d'un accroissement des stocks d'environ 3 000 tonnes, la demande intérieure atteignait près de 120 000 tonnes environ. L'industrie des machines-outils a été l'un des secteurs les plus touchés par la récession qui a suivi. La demande intérieure est fortement tombée en 1964 et, suivant des prévisions, elle restait en 1965 à un niveau inférieur de près de 45 % à celui de 1963, soit 67 000 tonnes. En raison d'une réduction très sévère des importations à 12 000 tonnes et grâce à un important effort pour l'accroissement des exportations qui ont été portées à 33 000 tonnes, la production de ce secteur aurait limité la réduction de son activité à 20 %, en se maintenant au niveau

⁽¹⁾ Comme nous l'avons vu en 1963, la demande intérieure de machines-outils travaillant par déformation représentait 43 % du total des machines-outils en Allemagne et 36 % en France.

de 80 000 tonnes tout en ayant absorbé une grande part (8 000 t) des stocks importants accumulés en 1964.

Dans le domaine des machines travaillant par enlèvement de copeaux, la diminution de la demande intérieure ne se serait manifestée que de façon légèrement moindre par rapport au total (43 %), passant de 90 000 tonnes en 1963 à 52 000 tonnes en 1965. En effet, alors que la demande « de remplacement » restait soutenue en 1965, la demande « nouvelle » était réduite de plus de 56 %. La production, passant de 80 000 à 64 000 tonnes a de toute façon reflété l'évolution générale du secteur, similaire à celle que nous avons décrite pour le commerce extérieur et les changements dans les stocks.

C'est dans le secteur des tours parallèles, fraiseuses et rectifieuses travaillant sur des pièces de dimensions moyennes (voir tabl. 4.1.8. - XLVII pour les années 1963 et 1965) que l'incidence de la récession a été la plus forte. La contraction de la demande intérieure a été de 57 % : de 53 000 tonnes à 30 000 tonnes, celle de la production de 53 % : d'environ 56 000 tonnes à un peu plus de 29 000 tonnes. Ceci s'explique par le fait que les importations italiennes de ces machines ont été minimes ces dernières années (400 t en 1963), la demande intérieure étant satisfaite par la production; il n'a donc pu y avoir de compensation partielle par les importations; d'autre part, bien que les exportations de ces machines atteignent les taux plus élevés parmi ceux des machines travaillant par enlèvement, leur niveau absolu n'a encore qu'une importance limitée par rapport au niveau de la production. Il est indéniable que, s'il n'existait pas d'éléments fondés justifiant des prévisions positives pour les dix prochaines années, nous n'aurions certainement pas procédé à l'étude de cette unité sur la seule base de l'évolution actuelle de ce secteur en Italie.

Avant de passer aux prévisions de la demande globale, il convient d'examiner la structure actuelle de l'offre nationale de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux. En Italie, on compte plus de 300 entreprises produisant ces machines, en majorité de petites dimensions et dont beaucoup sont même artisanales. Comme nous l'avons déjà indiqué, ces entreprises ont été créées et mises en service au cours d'une période de demande excédentaire, pendant laquelle la protection douanière était élevée et le coût de la main-d'œuvre relativement bas. Une vingtaine au minimum peuvent être considérées comme organisées à une échelle réellement industrielle et une dizaine seulement ont une production dépassant 1 000 tonnes par an. Parmi celles-ci, les deux plus importantes atteignent 3 500 tonnes et quatre autres 2-2 500 tonnes/an.

Aucun de ces établissements n'est situé dans le Midi (les deux unités qui y sont situées sont de moyennes-petites dimensions).

A l'exception des établissements indiqués ci-dessus et de quelques autres de moindre importance, hautement spécialisés, la compétitivité des producteurs à l'échelle européenne et internationale est très réduite. Pour les autres unités, surtout pour celles qui ont une production très limitée, même si elles concentrent leur activité sur un nombre très restreint de types et de moyens de fabrication les mieux adaptés, l'avenir apparaît très précaire.

En ce qui concerne les plus gros producteurs italiens, les productions maximales, par établissement, pour les produits de l'unité faisant l'objet de la présente étude, s'établiraient comme suit : tours parallèles et fraiseuses pour travail sur des pièces de dimensions moyennes 250 tonnes/an pour chacun des deux types de machines; rectifieuses 500 tonnes/an. Ces entreprises emploieraient toutefois des moyens de fabrication généraux de petite série.

La distribution des machines-outils est assurée par des représentants et il n'existe pas, en pratique, de dépôts hors des usines, excepté les expositions chez les représentants, mais seulement pour les petites machines.

Les prix de vente sur le marché intérieur des machines travaillant par enlèvement de copeaux sont en général uniformes sur tout le territoire national. Les prix de vente correspondent, en moyenne, aux prix catalogue, moins 10 % environ pour escompte et provisions. Le coût du transport — normalement par camion — et de l'emballage est en principe pris en charge par le producteur, excepté pour certains types de machines complexes; il en est de même des frais de mise au point; celle-ci est normalement effectuée par le personnel de l'entreprise productrice.

En ce qui concerne les machines des types que produirait l'établissement projeté, le prix catalogue moyen varierait de 1 700 à 2 000 litres/kilogramme suivant les types et modèles; le prix de vente net moyen serait de 1 500-1 800 litres/kilogramme. La mise au point chez le client n'étant pas nécessaire pour les types de machines considérés, il n'y aurait pas de frais à ce titre (uniquement les frais normaux de service après vente). Par contre, le coût du transport serait, comme on l'a vu, à la charge du producteur : pour livraison par camion d'un établissement situé dans la région de Milan à des zones du Centre-Nord, environ 13 litres/kilogramme, à des zones du Midi continental 19 litres/kilogramme. Le coût de l'emballage, qui se réduit à des tassats d'ancrage et à une caisse pour les pièces détachées etc., serait inférieur à 2 litres/kilogramme par machine ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Sur le marché italien, le coût de l'expédition par chemin de fer est supérieur à celui de l'expédition par camion pour les petites et moyennes distances et égal pour les longues distances, et ce parce que, malgré des tarifs ferroviaires particuliers qui réduisent de toutes manières le coût du transport proprement dit, ce mode de transport nécessite un emballage spécial plus cher : 10 litres/kilogramme contre 2 litres/kilogramme.

Pour les ventes outre-mer, grâce à la prime à l'exportation et au remboursement de l'IGE, le prix moyen fob des types de machines considérés serait de 1 550-1 850 livres/kilogramme. Le coût du transport de la zone de Milan au port d'embarquement, fob, est d'environ 17 livres/kilogramme; dans le cas d'une usine située à proximité d'un port, le coût serait de 11 livres/kilogramme. Pour les exportations outre-mer, l'emballage, constitué par une caisse en bois, coûte 30 livres/kilogramme par machine. En résumé, l'incidence moyenne du coût du transport est légèrement supérieure à 1 % pour les ventes à l'intérieur et de moins de 3 % pour les ventes à l'étranger.

Les prévisions de la demande et de l'offre en Italie, pour 1970 et pour 1975, ont été élaborées d'abord pour toutes les machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux et ensuite pour les types de machines intéressant la production de l'établissement projeté.

Pour les machines-outils travaillant par enlèvement, en général, les prévisions de la demande intérieure sont basées sur l'évolution prévue de la demande de remplacement et de la demande « nouvelle » (investissements nets). La première tient compte d'une série rétrospective des ventes au cours d'années antérieures et de la durée moyenne de ces machines qui, aux fins de la présente étude, a été estimée à 12 ans, très au-dessous des besoins réels futurs des industries mécaniques sous la poussée d'innovations technologiques et de la concurrence. La demande « nouvelle » a été estimée en supposant une reprise des industries mécaniques à partir de 1966; en partant d'un niveau de base des investissements nets pour ces biens capitaux inférieur d'un peu plus de 35 % à celui de 1963 (47 000 t contre 73 000 t), on a supposé un rythme d'accroissement de ces investissements nets en machines de 6,5 % par an pour 1970 et de 7 % pour 1975. Ces taux coïncident presque avec les prévisions de développement de la mécanique dans son ensemble, formulées ici, étant donné que, même si les premiers sont légèrement supérieurs suivant les calculs de rapports statistiques et analytiques, ils ont été réduits par des ajustements adéquats pour tenir compte de l'augmentation du coefficient moyen productivité-poids des machines-outils qui provient de variations dans la composition de la demande par type (développement de l'emploi d'ensembles de machines spécifiques etc.; voir ci-dessous).

Comme il ressort du tableau 4.1.8. - XLVI, la demande intérieure s'élèverait, en 1970, à environ 74 000 tonnes de machines-outils travaillant par enlèvement, atteignant pratiquement le niveau qu'elle avait déjà atteint en 1963, et ce bien que l'on prévoit que la demande de remplacement aura presque doublé en 1970 (les taux annuels indiqués dans le même tableau pour la demande « nouvelle » pendant la période 1965-1970 paraissent élevés uniquement parce qu'ils se rapportent à 1965, année de basse conjoncture, et non à 1966 prise comme année de

base). En 1975, la demande intérieure dépasserait 156 000 tonnes, tant en raison d'une importante demande d'investissements nets (demande « nouvelle ») qu'en raison d'une nouvelle augmentation de la demande de remplacement qui refléterait encore les achats effectués pendant la longue période précédente de grande expansion des secteurs de la mécanique.

La répartition entre le Centre-Nord et le Midi, représentée dans le tableau, tient compte de ces facteurs et des effets raisonnables de la poursuite d'une politique d'industrialisation du Midi, qui seraient renforcés par une demande de remplacement devenue importante, surtout au cours de la seconde période de cinq ans.

En supposant une augmentation des exportations au taux de 6 %, notablement inférieur aux tendances passées et récentes, et un important accroissement, par rapport à 1965, des importations, qui représenteraient à la fin de la période 20 % de la demande intérieure en 1975 (38 % en 1963), on aurait une production de machines-outils travaillant par enlèvement de 110 000 tonnes en 1970 et de plus de 173 000 tonnes en 1975, soit un accroissement de 46 000 tonnes pendant les cinq premières années et de plus de 63 000 tonnes pendant les cinq années suivantes. Par rapport à 1965, cette évolution de la production équivaldrait à des taux de l'ordre de 11 % et de 10 % respectivement. En tous cas, par rapport aux maximums de 1963, dès 1970 l'industrie de ces machines devrait accroître sa production de 30 000 tonnes au moins.

Devant les incontestables difficultés que connaît actuellement ce secteur, les données qui ressortent des analyses montrent qu'une reprise de l'activité des secteurs de la mécanique peut, comme nous l'avons déjà affirmé, et même si le rythme de son développement est nettement moins rapide que pendant les années du « miracle » économique, ouvrir à l'industrie des machines-outils des perspectives positives dans un proche avenir et de grandes possibilités pour les années 1970.

Cela vaut pour l'évolution future du marché des machines-outils travaillant par enlèvement en général. L'évolution des différents types de machines et par conséquent des machines qui intéressent spécifiquement l'unité projetée pourrait cependant être différente.

Tout d'abord, il ne faut pas oublier que, normalement, la demande italienne de machines-outils travaillant par enlèvement (à l'exclusion de l'auto-production de quelques grands groupes industriels) est constituée pour 10 % d'ensembles à unités combinées et d'autres machines spécifiques, pour 55 % de tours, pour 25 % de fraiseuses, pour 6 % de rectifieuses et pour 4 % d'autres machines. En ce qui concerne les tours parallèles, les fraiseuses et les rectifieuses destinés à des travaux sur pièces de moyennes dimensions, les pourcentages correspondants sont estimés à 38 %, 19 %, 3 % pour un total de 60 %.

Il est à prévoir qu'en raison de l'importance croissante que prend la production de série dans la majorité des industries mécaniques et en raison des changements dans les critères de production au cours des prochaines années, le rôle des machines à unités combinées et des machines spécifiques en général augmentera progressivement jusqu'à atteindre un niveau de l'ordre de 25 % au moins en 1975.

Par contre, l'importance des tours parallèles, fraiseuses et rectifieuses des types considérés pour l'unité projetée tendra à décroître jusqu'à un niveau d'environ 45 % du total des ventes de machines-outils travaillant par enlèvement qui, il est vrai, sera plus élevé à cette époque (29 % pour les tours parallèles, 13 % pour les fraiseuses, les rectifieuses demeurant presque au même niveau de 3 %).

En simplifiant ce qui constituera en réalité une restructuration complexe des moyens de fabrication qui se poursuivra, on peut en déduire que l'emploi de tours parallèles qui seront remplacés par des tours à décolleter, des tours à broches multiples, des tours automatiques et à programme, tendra à diminuer, de même que l'emploi des fraiseuses et des perceuses radiales, à colonne et à commande sensitive qui se réduirait au profit d'ensembles à unités combinées. Il faut cependant souligner que, dans les limites des prévisions possibles, l'emploi de tours parallèles et de fraiseuses pour les travaux à effectuer sur des pièces de dimensions moyennes ne devrait pas descendre, avec les rectifieuses, au-dessous de 40 % de la demande intérieure future. Et ce en raison du fait que, par suite de la production croissante de produits de qualité, les rectifieuses seront de plus en plus utilisées et parce que les deux autres types de machines continueront à constituer un outillage fondamental pour les unités auxiliaires (qui comprennent les nombreux ateliers de réparation mécanique) et pour certaines unités subsidiaires et seront employées également dans les unités principales pour les productions autres que les productions de série, pour les travaux à effectuer sur des pièces de petite série composant les produits non fabriqués en série, pour les besoins d'entretien intérieurs et pour des travaux expérimentaux (construction de prototype etc.).

En outre, il est important de noter que, dans le genre d'outillage considéré pour l'unité projetée, c'est-à-dire les tours parallèles, fraiseuses et rectifieuses (et autres machines générales comme les aléseuses, les perceuses radiales, les raboteuses etc.) on constate actuellement une tendance, en ce qui concerne leur emploi dans des productions de moyenne et de petite série, à un accroissement de la demande des types pourvus d'outillages spéciaux pour travaux programmés à bande perforée.

Sur la base de ces hypothèses (voir tabl. 4.1.8-XLVII), la demande intérieure de tours parallèles, fraiseuses et rectifieuses pour travaux à effectuer sur des pièces de dimensions moyennes, serait de 50 000 tonnes en 1970 et de 70 000 tonnes en 1975 (respec-

tivement 54 % et 45 % du total de la demande intérieure de machines-outils travaillant par enlèvement de copaux pour les années considérées).

Les changements dans la demande des moyens de production des industries mécaniques dans leur ensemble ne revêtiront pas les mêmes formes dans le Centre-Nord et dans le Midi. Pour les types de machines considérés, dont la demande, en raison de la structure des industries du Midi, est déjà normalement plus élevée dans cette région que dans le Centre-Nord, la demande atteindra 26 % environ en 1975 (21 % pour les machines-outils travaillant par enlèvement en général), et ce plus en raison de la création au cours de cette période, d'un vaste réseau industriel annexe constitué par les unités auxiliaires et subsidiaires que du fait d'un retard dans le processus de modernisation. Dans les régions méridionales on prévoit en conséquence que la demande de ces machines atteindra près de 12 000 tonnes en 1970 et sera de 18 000 tonnes au moins en 1975, soit des accroissements de l'ordre de 4-6 000 tonnes pour chaque période de cinq ans.

En ce qui concerne les exportations pour ces types de machines, qui peuvent être considérées comme des moyens de production intermédiaires entre les industries naissantes et les industries d'une certaine importance, il faut prévoir, étant donné l'évolution de la demande provenant des pays actuellement en voie de développement, qu'elles tendront à s'accroître à un rythme environ deux fois plus rapide que celui indiqué d'abord pour le total des machines-outils travaillant par enlèvement. On peut admettre des taux de l'ordre de 12 % pour ces types particuliers, compte tenu du niveau actuel extrêmement bas des exportations italiennes dans ce domaine ainsi que des possibilités qui s'offrent aux produits italiens de s'affirmer sur les marchés de nombreux pays en voie de développement. En réalité, les possibilités d'accroissement des exportations italiennes vers les pays d'outre-mer seraient beaucoup plus grandes si les coûts pouvaient baisser, à qualité égale ou supérieure, si les meilleures entreprises existantes développaient leur organisation commerciale et surtout si le crédit à l'exportation était renforcé.

En résumé, la production italienne de tours parallèles, fraiseuses et rectifieuses pour travaux sur des pièces de dimensions moyennes, y compris les pièces détachées, devrait, au minimum, atteindre en 1970 le niveau de 1963 et dépasser ce niveau de 25 000 tonnes en 1975.

Marché sur lequel peut compter la nouvelle unité et dimensions de celle-ci

Le nouvel établissement, compte tenu de l'évolution de la demande et de l'offre sur le marché et de son degré de compétitivité, pourrait être construit pour une production annuelle de 3 000 tonnes de machines-outils, répartie comme suit :

(en t)

Catégorie	Marché intérieur			Ex- por- ta- tions	Pro- duc- tion totale
	Total	Centre Nord	Midi		
Tours parallèles	1 250	620	630	660	1 910
Fraiseuses	550	230	320	330	880
Rectifieuses	150	100	50	60	210
Total	1 950	950	1 000	1 050	3 000

La production et les ventes indiquées ci-dessus se réfèrent à ces machines et uniquement aux types destinés à des travaux sur des pièces de moyennes dimensions. La production de tours parallèles couvrirait 7 types représentant 21 modèles au total (3 modèles par type), celle des fraiseuses 5 types représentant 5 modèles au total; celle des rectifieuses, 4 types représentant 8 modèles au total; 7 à 8 % environ de cette production concerneraient les pièces de rechange.

D'après les niveaux de production indiqués, l'établissement se classerait donc parmi les deux plus grands producteurs actuels de machines-outils en Italie. Compte tenu du volume de la production, des critères sur lesquels serait fondé l'établissement projeté, étant donné la structure du pôle dans lequel il serait installé — qui prévoit, entre autres unités intermédiaires, des unités subsidiaires pour la fabrication d'engrenages selon des critères de séries de haute spécialisation —, étant donné l'effet futur des aides, l'établissement se trouverait placé dans des conditions privilégiées par rapport à la majorité des unités existantes. Il faut souligner que le fait de pouvoir disposer pour la demande d'éléments dentés d'une unité subsidiaire spécialement équipée pour ce genre de fabrication, avantage notablement l'établissement projeté quant à ses dimensions économiques, par rapport à la majorité des unités du Centre-Nord, qui, pour un volume de production égal, doivent assurer par leurs propres moyens de production, qui ne sont pas toujours saturés, la fabrication de la part importante de pièces qui, spécialement dans la production des machines-outils, est représentée par les engrenages, les arbres cannelés, les manchons coulissants, les moyeux etc.

Le niveau de production de l'unité projetée par rapport à la production italienne de ces types particuliers de machines représenterait en 1970 4-5 % du total. On a vu qu'en 1970, la production italienne de ces machines dépasserait les maximums enregistrés en 1963, pour augmenter ensuite à un taux de 8 % au cours des années suivantes; dans la période de cinq ans au cours de laquelle l'unité entrerait dans sa phase de pleine production, cela entraînerait des accroissements annuels de l'ordre de 4-5 000 tonnes. La création de l'unité projetée absorberait donc un pourcentage inférieur à l'accroissement de la production d'une seule année.

En ce qui concerne la répartition des ventes par marché, l'unité pourrait vendre au moins 35 % de sa production à l'étranger, dans les pays d'outre-mer. Pour les raisons analysées plus haut, les possibilités offertes par la demande extérieure permettent de penser que ce pourcentage de ventes sera dépassé.

Sur le marché intérieur, la moitié des ventes pourrait être effectuée dans les régions du Midi. Cette prévision également est prudente, étant donné que l'unité ne satisferait que 6-8 % de la demande prévue pour le Midi pendant la période 1970-1975, d'autant plus que les ventes de l'établissement projeté seraient favorisées non seulement par les prix et la qualité, mais aussi parce qu'il serait la seule grande unité opérant dans ces régions, les clients locaux bénéficiant pour leurs achats d'aides accrues de la Cassa per il Mezzogiorno en vertu de la législation en vigueur pour le Midi ⁽¹⁾.

Le pourcentage des ventes que l'établissement réaliserait dans le Centre-Nord représenterait, pour les années 1970-1975, 2 % environ du total de la demande annuelle de ces régions. Ce pourcentage très bas pour une des plus grandes entreprises de la branche en Italie et compte tenu du fait que l'incidence du coût du transport des machines considérées est très faible (1,3 % du prix de vente pour les ventes dans le Centre-Nord et 0,9 % pour les ventes dans le Midi). Les ventes indiquées pour l'établissement représenteraient en tous cas moins de la moitié de l'accroissement annuel de la demande des régions du Centre-Nord pour cette période de cinq ans.

Enfin, compte tenu des perspectives du marché intérieur italien et communautaire, il ne faut pas exclure qu'après au moins cinq ans de pleine activité l'établissement projeté puisse bénéficier d'un accroissement des marges de demande, en étendant sa gamme de fabrication à la production des machines spécifiques et en réservant, par exemple, une part de la capacité de production de ses moyens de fabrication à la construction d'unités opératrices pour des ensembles à têtes multiples.

Unité VI

CONSTRUCTION D'EXCAVATEURS, CHOLEURS ET GRUES AUTOMOTRICES

Le marché des machines pour l'excavation, les mouvements de terre et le forage du sol dans la CEE

Sur la base des statistiques disponibles il n'est pas possible de procéder à une étude quantitative détaillée, au niveau de la CEE, du marché spécifique des

⁽¹⁾ Pour la construction de nouvelles installations industrielles et l'extension des installations existantes, des aides sont accordées aux entreprises à concurrence de 20 % des coûts des machines et autres immobilisations fixes indiqués par la loi. Ces aides peuvent être portées à 30 % pour la part des coûts relatifs aux machines et à l'outillage construits par des industries situées dans les régions méridionales.

excavateurs, chouleurs, bulldozers et angledozer, moto-graders, moto-scrapers, dumpers etc., car il n'existe de données séparées pour les productions respectives de ces engins dans aucun pays de la CEE. Diverses tentatives faites auprès d'associations nationales de producteurs et à d'autres sources pour obtenir ces données n'ont eu aucun résultat positif (pour l'Italie seulement nous avons pu effectuer une enquête auprès des plus grands producteurs de cette branche; les résultats en sont analysés ci-après). Il a donc fallu recourir à des données et à des analyses globales du marché des machines pour l'excavation et les mouvements de terre et même les étendre, pour des raisons de comparaison statistique, à d'autres machines comme celles destinées aux travaux routiers, au forage du sol, etc. ⁽¹⁾

Même dans le cadre d'un examen global, il a été nécessaire d'élaborer, surtout en ce qui concerne la production, des estimations pour l'Italie et le Benelux (les données statistiques comprenant également d'autres machines pour les chantiers civils et pour la production de certains matériels de construction) et d'effectuer divers ajustements pour l'Allemagne (inclusion de machines pour travaux dans des galeries, dans des mines etc.). En ce qui concerne le commerce extérieur également, il a été nécessaire de recourir à des estimations et à des ajustements pour certains pays pour les données relatives à 1959.

En ce qui concerne le commerce extérieur, il est important de noter qu'en principe, on a cherché à exclure les exportations et les importations temporaires et les réimportations et réexportations des machines considérées. Toutefois, des exportations temporaires de machines par des entreprises nationales travaillant à l'étranger, qui vendent les machines sur place au terme des travaux, ne sont pas toujours statistiquement enregistrées dans les exportations définitives. Dans certains pays membres, surtout en Italie, sous le poste statistique « réimportation de machines » on dissimule en fait d'importants achats à l'étranger.

Il faut enfin ajouter qu'une analyse de la production et du commerce extérieur, basée uniquement sur des quantités exprimées en tonnes, provoque des distorsions certaines en raison de la variation considérable de valeur par unité de poids des différentes machines qui composent le groupe étudié ici. D'autre part, l'utilisation de données exprimées en valeur aurait présenté des difficultés de conversion en unités de compte communes et posé de difficiles problèmes de déflation ⁽²⁾. Les limitations décrites ci-dessus don-

nent un caractère uniquement indicatif aux données et aux résultats qui peuvent être tirés du tableau 4.1.8. - XLVIII qui contient l'étude récapitulative du marché des machines pour excavation, mouvements de terre et forage du sol dans la CEE et les différents pays membres. Malgré ces limites, ces données et résultats peuvent être utiles pour une évaluation de principe au niveau communautaire.

Le marché des machines pour excavation, mouvements de terre et forage du sol, dans le cadre de la CEE, s'est développé à un taux moyen annuel de 15 % entre 1959 et 1963. La demande intérieure s'est accrue au taux de 16 % et la demande extérieure au taux de 11 % environ. La production n'a pas pu suivre l'expansion de la demande globale, même si elle a enregistré un taux de progression de 13 %; le marché intérieur communautaire a dû être complété par un fort accroissement des importations, qui ont augmenté au taux de 33 % pendant cette période.

La demande intérieure de la CEE est passée de 310 000 tonnes en 1959 à 558 000 tonnes en 1963. Dans les différents pays membres, la demande intérieure a progressé à un rythme comparable à celui indiqué pour l'ensemble de la Communauté. La production de la CEE est passée, pendant cette période, de 324 000 tonnes à plus de 530 000 tonnes. En 1963, le principal pays producteur parmi les pays membres était l'Allemagne, qui contribuait pour la moitié environ à la production totale de la CEE (taux de 13 %); elle était suivie par la France avec plus du quart (taux de 12 %) et par l'Italie avec un apport de moins d'un cinquième (taux de 17 %).

Les exportations de la CEE vers des pays tiers s'élevaient, pour cette même année, à plus de 63 000 tonnes, soit 12 % de la production communautaire. Les ventes de ces machines à des pays tiers étaient destinées pour 37 % aux pays de l'AELE (dans l'ordre : Suisse, Autriche, Royaume-Uni etc.), pour 27 % au Bassin méditerranéen (principalement Espagne, Grèce, Algérie, Turquie), pour 9 % à divers pays d'Afrique, pour 6 % à des pays d'Europe de l'Est, 9 % à des pays d'Asie, 6 % à l'Amérique latine, et le reste aux autres pays du monde. Les importations de la CEE s'élevaient à près de 90 000 tonnes, correspondant à 16 % de sa demande intérieure. Les pays d'origine des importations étaient les Etats-Unis avec 54 % et le reste les pays de l'AELE, principalement le Royaume-Uni.

Le commerce intracommunautaire était évalué en 1963 à 42 000 tonnes. Ce commerce entre les pays membres s'était développé beaucoup plus rapidement que le commerce avec le reste du monde : taux de 33 % contre 11 %. Dans le domaine des échanges intracommunautaires, l'Allemagne et la France apparaissent comme exportateurs nets, les autres pays membres comme importateurs nets.

La production et la demande dans la CEE ont continué à s'accroître dans les années 1964-1965, même

⁽¹⁾ Si l'on devait étudier séparément le marché de ces machines pour les différents pays, la généralisation pourrait être nettement moindre pour un certain nombre d'entre eux et, pour le commerce extérieur uniquement, l'analyse pourrait être très détaillée.

⁽²⁾ Pour exprimer les chiffres des années comparées en termes de prix constants il faudrait utiliser de nombreux prix qu'il serait extrêmement difficile de déterminer étant donné la vaste gamme de ces machines.

si les taux d'accroissement ont été moins élevés que ceux de la période 1959-1963. Non seulement en Italie, où s'est manifestée une récession économique, mais aussi dans d'autres pays membres (à l'exception de l'Allemagne), on a enregistré un ralentissement du rythme d'expansion du marché.

Les prévisions de la demande intérieure de la CEE dans son ensemble et pour la totalité de ces machines, suivant les prévisions concernant les secteurs d'utilisation (carrières et mines, chantiers civils, industries diverses etc.) peuvent être fixées, prudemment, à un taux de 8 % pour les dix prochaines années. Compte tenu d'un nouvel accroissement des exportations nettes, la production communautaire devrait dépasser 900 000 tonnes en 1970 et 1,3 million de tonnes en 1975. Pendant les cinq prochaines années, la production de la CEE en excavateurs, machines pour mouvements de terre et forage du sol devrait s'accroître de 300 000 tonnes au moins par rapport aux niveaux actuels et de 400 000 tonnes pendant les cinq années suivantes.

Compte tenu de l'absorption de ces machines par les divers utilisateurs, il apparaîtrait qu'une part importante de cet accroissement de la demande globale pendant les dix prochaines années devrait concerner les excavateurs et les choueurs, en particulier du type hydraulique et à pneus. Dans le domaine des excavateurs, il faut rappeler qu'en France et en Allemagne, certains établissements ont une production annuelle supérieure à 15 000 tonnes par an et constituent les principaux producteurs de la CEE. Dans le domaine des choueurs, les plus gros producteurs seraient en Italie et en Allemagne, avec des productions annuelles normales supérieures à 20 000 tonnes (ce tonnage peut comprendre, comme c'est le cas pour l'Italie, le tonnage de la machine motrice tout entière fournie par des industries spécialisées).

D'études techniques et économiques effectuées pour le présent projet il ressort qu'un établissement nouveau ayant un potentiel de production de 15/20 000 tonnes/an qui combinerait, comme production fondamentale, celle des excavateurs et des choueurs, avec la production liée d'autres machines pour mouvements de terre etc. et qui produirait lui-même les machines motrices (moteurs exceptés), non seulement pour les excavateurs, mais aussi pour certains types de choueurs et autres engins automoteurs, se placerait, par ses moyens de production, ses procédés, son organisation et ses méthodes de travail, par son bureau d'études et de projets, ses approvisionnements, son organisation commerciale etc. parmi les plus grands producteurs à l'échelle européenne. C'est donc sur ces dimensions que doit être axé l'établissement projeté pour l'aire du pôle, si l'on veut qu'il travaille d'une manière compétitive sur le marché communautaire et sur le marché international en général.

Le marché des machines pour excavation et mouvements de terre et forage du sol, en Italie, et en particulier des excavateurs, choueurs et autres machines similaires

Le marché de ces machines en Italie (voir tabl. 4.1.8. - XLVIII) a enregistré entre 1959 et 1963 une expansion à un taux moyen annuel supérieur à 20 %. La demande intérieure a manifesté des tendances à l'expansion correspondant à un taux de 18 %; en 1963, elle avait dépassé 100 000 tonnes, ayant pratiquement doublé par rapport à 1959. La demande extérieure sur le marché italien avait quadruplé : d'un niveau très bas en 1959 elle avait pu ainsi acquérir en 1963 une certaine importance et atteindre 16 000 tonnes. L'offre intérieure, c'est-à-dire la production nationale, avait accompli, durant cette période, un effort important pour s'adapter à la demande du marché. Les secteurs de production intéressés avaient en effet développé leur activité à un des taux les plus élevés de la Communauté (17 %) : la production était passée de 49 000 tonnes en 1959 à 92 000 tonnes en 1963.

En particulier, les exportations italiennes représentaient en 1963 17 % environ des exportations de la CEE vers les pays tiers. Environ 27 % des ventes italiennes à l'étranger étaient destinées à des pays membres (réparties pour plus des quatre cinquièmes entre la France et l'Allemagne et pour moins d'un cinquième dans le Benelux), 20 % à des pays de l'AELE (spécialement la Suisse et le Royaume-Uni), 26 % à des pays du Bassin méditerranéen (dans l'ordre : Turquie, Espagne, Egypte, Yougoslavie, Lybie, Tunisie etc.), 3 % à divers pays d'Afrique, 6 % à des pays d'Asie, 3 % à l'Amérique latine, près de 11 % à des pays de l'Europe de l'Est et les 4 % restants à d'autres pays⁽¹⁾. Du total des importations, environ 22 % provenaient d'autres pays membres (France et Allemagne), plus de 30 % de l'AELE (presque en totalité du Royaume-Uni), environ 40 % des Etats-Unis et les 8 % restants d'autres pays, dont plus de 5 % du Japon.

Si on analyse la composition de la production et de la demande de ces machines, on peut distinguer, en fonction de leur évolution, deux grands groupes : les machines pour excavation et mouvements de terre et les machines pour forage et les appareillages correspondants (ces deux groupes couvrent plus de 95 % du total). Dans le second groupe, les machines pour forage ne concernant pas les hydrocarbures représentent en Italie un secteur relativement restreint, qui tend à rester stationnaire. D'autre part, le secteur des machines destinées au forage, pour le pétrole et le méthane, travaille en grande partie pour l'ENI et est constitué principalement d'entreprises à participation

⁽¹⁾ La répartition des exportations par pays de destination en 1963 doit être considérée comme simplement indicative, étant donné qu'il n'a pas toujours été possible d'en extraire les exportations temporaires.

de l'Etat. Etant donné ces perspectives et ces considérations, il a été jugé préférable d'exclure ces activités de celles que pouvait exercer un établissement nouveau important du pôle Bari-Tarente et de s'orienter vers les machines du premier groupe, qui a manifesté, au moins ces dernières années, de fortes tendances à l'expansion de la demande et de la production (voir tabl. 4.1.8. - XLIX).

Les données de ce tableau montrent en effet que, dans la période 1959-1963, le marché des machines pour excavation et mouvements de terre — qui concerne près de deux tiers du total de ces machines — aurait augmenté de volume d'environ un tiers par an. La demande intérieure se serait accrue au taux de 30 % et les ventes à l'étranger de près de 50 %. Malgré un accroissement annuel de la production de l'ordre de 40 % pour satisfaire une part de la demande intérieure, les importations ont progressé à un taux de près de 17 %.

Dans ce groupe de machines prédominaient en 1963 les chouleurs, les bulldozers et les angledozer (y compris les rippers) et les excavateurs; en revanche, la production et la demande de moto-graders, moto-scrapers et dumpers étaient faibles.

La production de moto-graders ne portait que sur 50 machines; il n'existait pratiquement pas de fabrication de ces machines. La production de grands dumpers (capacité de 18-22 t) était limitée à 60 unités; au contraire, celle des petits dumpers (capacité de 1 m³) était importante et atteignait 1 700 unités. L'emploi limité en Italie des moto-graders, moto-scrapers, et de grands dumpers serait dû à l'orientation particulière des constructeurs de routes et d'autres travaux de génie civil. Il est difficile de prévoir des changements importants dans les 5 ou 10 prochaines années dans l'emploi de ces machines, à moins que, entre autres, les techniques de la construction des routes ne se rationalisent. On peut au contraire prévoir une évolution dans l'emploi, et par conséquent dans la demande, des dumpers qui, suivant les tendances des chouleurs ⁽¹⁾ devraient remplacer progressivement pour le transport de terres, les camions normaux qui ne seraient donc plus adaptés, dans les dix prochaines années, à la charge provenant de la capacité accrue des bennes de ces machines et, pour les remplacer, l'usage des dumpers (d'une capacité de 20 t et plus) s'imposera.

En ce qui concerne les bulldozers et angledozer, bien que l'extraordinaire développement de leur demande et de leur production entre 1959 et 1963 constitue un fait, on n'entrevoit pas de perspectives justifiant qu'ils figurent nécessairement parmi les machines que devrait fabriquer la nouvelle unité du pôle. En particulier, la production italienne de bulldozers etc. est

passée de 400 unités en 1959 à 1 400 en 1963; pendant les années de basse conjoncture, 1964 et 1965, cette production s'est maintenue aux environs de 1 500 unités, mais avec une augmentation sensible des stocks. En ce qui concerne les perspectives de la demande des « dozers », il faut tenir compte du fait que, si de meilleures techniques de construction de routes sont mises au point — ce qui impliquerait des machines de terrassement plus lourdes que celles employées actuellement — il faudrait s'attendre à une légère régression des bulldozers et angledozer plutôt qu'à une progression de ces machines et, par contre, à un développement des graders, scrapers et des grands dumpers.

En résumé, s'il est certain que les machines pour excavation et mouvements de terre sont utilisées, en principe, non seulement pour les travaux routiers, mais pour divers travaux de génie civil (aéroports, barrages, travaux de bonification, lacs artificiels, construction etc., mines et industries diverses), le groupe particulier des « dozers », moto-graders, moto-scrapers est surtout utilisé dans les constructions de routes ⁽²⁾. Le parc de ces machines et par conséquent leur demande et leur production sont surtout conditionnées par ce secteur. Les programmes d'autoroutes et de routes, malgré leur importance, ne permettent pas de prévoir que, par rapport à ces dernières, l'activité des chantiers augmentera si ce n'est à un taux de 2 % par an, très inférieur au taux prévu pour la majorité des autres secteurs susmentionnés d'utilisation des machines pour excavation et mouvements de terre en général.

Pour toutes ces raisons, on a jugé opportun de concentrer l'étude de marché sur les chouleurs et les excavateurs. Etant donné que la fabrication de grandes grues automotrices aurait en commun avec celle de ces machines, des travaux de charpente métallique et quelques travaux de mécanique, pour accroître les dimensions de l'établissement et mieux utiliser certains moyens de production, ces grues font également l'objet d'une étude de marché spéciale. Pour des raisons analogues, sans autres analyses, on a estimé pouvoir étendre l'étude à la production de grands dumpers, considérée uniquement comme production accessoire de l'établissement.

Le marché des excavateurs en Italie

Le marché des excavateurs s'est développé de 1959 à 1963 selon un taux de près de 12 %, si l'on considère leur nombre dans l'offre et la demande globales (voir tabl. 4.1.8. - L); en termes de poids, ce taux est de 17 % (voir tabl. 4.1.8. - XLIX).

La demande intérieure est passée de 290 excavateurs en 1959 à 455 en 1963, suivant un taux d'expansion

⁽¹⁾ Comme on le verra plus loin, les chouleurs devraient passer de leur puissance moyenne actuelle de 70-100 CV à une moyenne de 120 CV avec une tendance à atteindre 140-200 CV).

⁽²⁾ Pour les « dozers » de petite et moyenne puissance, il faut noter qu'ils sont également très employés dans l'agriculture pour le nivellement de terrains etc.

de 12 % (18 % en poids). Cette demande couvrirait, outre les besoins de remplacement, l'accroissement du parc pour les industries extractives (mines), pour le chargement du calcaire, de l'argile etc. destinés aux cimenteries, de matières inertes destinées aux briqueteries, de graviers, pierrailles, sable, de lignite, pour emploi sur des chantiers de constructions du génie civil, tels que travaux de bonification, canalisations, barrages, travaux de drainage, pose de tuyaux et câbles, passages souterrains et, enfin, dans le bâtiment et la construction de routes. Le parc italien d'excavateurs est passé, durant ces quatre années, de 3 000 à 3 500 machines, dont plus de 86 % à chaîne, le reste hydrauliques (la demande intérieure, en 1963, était représentée par un peu plus de 70 % du premier type et près de 30 % du second ⁽¹⁾).

En ce qui concerne le commerce extérieur, les exportations avaient augmenté pendant cette période au taux de 11 % et étaient destinées pour plus du tiers à des pays membres de la CEE, pour le quart à des pays de l'AELE (Autriche, Danemark etc.), pour 15 % à des pays du Bassin méditerranéen (Yougoslavie, Grèce, Turquie, Egypte etc.), pour 8 % à différents pays d'Afrique, pour 7 % à l'Amérique latine et pour le reste à des pays du reste du monde. Les importations avaient pratiquement triplé pendant la même période (taux de plus de 30 %), passant de 50 à 150 excavateurs; elles portaient surtout sur les excavateurs de grande capacité (plus de 1 000 l par godet) et provenaient en majorité de pays européens, principalement du Royaume-Uni pour l'AELE et de l'Allemagne et de la France pour la CEE.

La production nationale n'avait pas suivi l'évolution rapide de la demande, étant donné que de nouvelles unités de production étaient encore en cours de réalisation et/ou dans leur phase de production initiale et aussi parce que des conversions étaient en cours dans les types et les gammes de machines demandées, comme nous le verrons plus loin. De toutes manières, la production était passée de 290 excavateurs (4 800 t) en 1959 à 380 (6 900 t) en 1963. Il faut noter que, si en 1959 la production était basée sur 240 excavateurs à chaîne (4 300 t, le poids moyen d'une machine étant de 18 t) et 50 excavateurs hydrauliques (500 t, poids moyen 10 t), respectivement 83 % et 17 %, en 1963, la répartition était de 265 à chaîne (5 750 t, poids moyen 22 t), soit 70 % du total et 115 hydrauliques (1 150 t, poids moyen 10 t), soit 30 %. La production d'excavateurs du premier type s'était ainsi accrue en nombre entre 1959 et 1963 à un taux inférieur à 3 %, alors que la production des excavateurs hydrauliques s'accroissait de plus de 20 %.

Les données ci-dessus indiquent des tendances à l'augmentation de la capacité et partant du poids des exca-

vateurs dans la demande et la production et montrent l'importance croissante des excavateurs hydrauliques par rapport aux excavateurs à chaîne.

Cette évolution s'explique en premier lieu par le fait qu'en Italie les choueurs ont remplacé — même si cette technique d'emploi est impropre, surtout sur les chantiers — une partie des excavateurs, tant en raison de la plus grande mobilité des choueurs sur les chantiers qu'en raison des moins grandes difficultés de déplacement d'un chantier à l'autre. Cette dernière raison est l'une de celles qui expliquent la suprématie des choueurs sur les excavateurs dans la construction, due à leur relative facilité de transport dans les centres urbains. Sur les chantiers routiers aussi on a jugé plus opportun d'utiliser le plus possible les choueurs pour les travaux d'excavation, en raison également des travaux de chargement qu'ils effectuent directement sur les camions affectés au transport des terres. Il est évident que ces modalités d'utilisation des choueurs ne sont possibles que parce que, en Italie, l'emploi des grands dumpers ne s'est pas encore répandu.

Ce phénomène de substitution n'a toutefois pas encore touché l'emploi des excavateurs pour certains terrains déterminés et pour des mouvements de terre importants, pour lesquels ils sont irremplaçables, de même que pour les installations de broyage et, en général, pour les travaux de bonification, les barrages etc. et dans tous les travaux qui exigent des excavateurs de grande capacité. Il n'en reste pas moins que le maximum de la demande et de la production d'excavateurs a été atteint en 1956 et 1957 et que le rythme d'accroissement, même s'il est resté rapide jusqu'en 1963, s'est ralenti ensuite, entre 1963 et 1965, pour les raisons exposées plus haut, comme nous le verrons ci-après.

Le rôle de plus en plus important des excavateurs hydrauliques provient des avantages qu'ils présentent dans le travail, même si, actuellement, ils sont limités à des emplois requérant des excavateurs de petite et moyenne capacité, étant donné qu'ils sont construits actuellement avec une capacité maximale de benne de 500 à 600 litres. Les excavateurs hydrauliques présentent l'avantage d'une pénétration plus profonde dans le terrain — car ils exercent une poussée continue — d'une plus grande facilité de manœuvre et d'entretien ainsi que de plus grandes facilités de transport par rapport aux excavateurs à chaîne. Pour les travaux de drainage, de pose de câbles et de tuyaux le long des routes, de tunnels, de construction du métropolitain et, en général, pour les travaux d'excavation à une profondeur de 2 à 4 mètres, on a assisté, au cours de la période considérée, à un renforcement de la position des excavateurs hydrauliques.

Pendant les années 1963-1965, par suite de la récession économique, qui a particulièrement touché les différents secteurs de la construction et du génie civil, ces phénomènes se sont accentués.

⁽¹⁾ Par types « à chaîne » on entend les excavateurs à commandes mécaniques.

A la fin de 1965, le parc d'excavateurs se maintenait presque au niveau de 1963 et le degré d'utilisation était réduit par rapport à cette année-là. Pratiquement, la demande intérieure, pour les années 1964 et 1965, a été une demande de remplacement; elle est tombée de 455 excavateurs à 220, le remplacement du type à chaîne par le type hydraulique se poursuivant ⁽¹⁾. Les importations ont été réduites d'un tiers par rapport à 1963, tandis que les exportations ont plus que doublé, exclusivement en raison d'un renforcement de la position sur les marchés étrangers des excavateurs hydrauliques construits en Italie (dans le domaine des excavateurs à chaîne, le niveau était resté presque stationnaire).

En 1965, en raison de cet accroissement des exportations d'excavateurs hydrauliques, la production a vu diminuer sa régression de 26 % par rapport au niveau de 1963 : 300 machines, dont 70 à chaîne et 230 hydrauliques. La récession a donc accentué le processus de substitution des excavateurs à chaîne sans ralentir la progression des excavateurs hydrauliques.

Cette évolution a entraîné un redimensionnement de l'industrie de ce secteur. Certains des plus grands producteurs d'excavateurs à chaîne ont introduit dans leur gamme de production la construction de grues ou même abandonné momentanément la production d'excavateurs pour la convertir totalement ou partiellement en production d'excavateurs hydrauliques. Il est donc difficile d'estimer la capacité de production réelle de ce secteur; on pourrait estimer le niveau normal de production à 8-9 000 tonnes/an ⁽²⁾, compte tenu du fait que les plus grands établissements de ce secteur travaillent normalement en Italie sur un poste par jour.

Pour une évaluation plus précise de l'offre intérieure, il faut préciser que, en activité normale, cette offre est assurée, pour les excavateurs à chaîne, par un seul grand producteur (environ 200 unités) qui opère avec une structure verticalisée en Italie centrale et qui concentre plus des deux tiers de la production nationale, quatre autres producteurs ont des niveaux de production modestes et sont établis en Italie du Nord. Toutes ces entreprises associent la production des excavateurs à celle d'autres machines (le plus gros producteur cité plus haut à celle de grues automotrices et d'installations de broyage). Dans le domaine des excavateurs hydrauliques, il existe 2 entreprises, situées dans le Nord également et assurant une production annuelle de l'ordre de 100 machines chacune.

Le prix catalogue moyen de l'excavateur à godet de 600-800 litres, qui, suivant les tendances récentes, représente le type moyen parmi les excavateurs à

chaîne, est de 1 050-950 litres/kilogramme ⁽³⁾. Le prix de vente de l'établissement sur le marché intérieur, escomptes déduits, net des commissions et frais de reprise (nouveau contre usagé) est inférieur de 15 à 25 % au prix susmentionné, suivant l'organisation et les modalités de la distribution. Actuellement, le pourcentage de réduction pour l'escompte, commissions etc., doit être considéré comme étant de 15-20 %, le mode de distribution le plus répandu étant la distribution directe par les organisations de distribution des entreprises. Ce pourcentage, en termes de produit net pour non-exigibilité de crédits pour ventes à terme peut s'élever à 25 % ⁽⁴⁾.

Pour une distribution à l'échelon national, une grande entreprise doit, en tous cas, disposer de 8 filiales, bien réparties par groupes de régions, avec leur personnel propre et des dépôts de pièces de rechange pour le service après-vente.

L'incidence du transport sur le marché intérieur est de l'ordre de 0,7-0,8 % du prix catalogue, soit environ 8 litres/kilogramme/machine (incidence calculée sur les frais de transport les plus élevés). Le transport se fait normalement par chemin de fer et, pour livraison dans un rayon de 100 kilomètres, par camion avec dispositif spécial. Le coût de l'emballage nécessaire des expéditions outre-mer, emballage constitué par un plancher pour l'élingage et de claies en bois, pour un excavateur moyen, est de l'ordre de 24 000 litres, c'est-à-dire 13-14 litres/kilogramme/machine. Le coût du transport fob (emballage exclu) d'un établissement situé dans la région de Milan, serait de 170 000 litres par excavateur et de 130 000 litres si l'établissement était situé dans un port, c'est-à-dire respectivement de 10 et 7 litres/kilogramme/machine. Il faut noter que, pour des raisons de concurrence, les coûts du transport peuvent être à la charge du producteur qui accorde la clause « franco on board ». D'autre part, les avantages qui proviennent de primes à l'exportation et du remboursement de l'IGE permettent, pour les ventes outre-mer, non seulement de compenser ces charges, mais encore d'obtenir pratiquement certaines facilités de prix.

Pour les excavateurs hydrauliques, de 400-600 litres, capacité actuellement produite en Italie, le prix catalogue est de 1 030-1 190 litres/kilogramme ⁽⁵⁾. Le prix de vente, lorsque la distribution est effectuée par un réseau de filiales et compte tenu des escomptes, commissions, charges nettes de reprise et risque de non-

⁽¹⁾ C'est principalement par le remplacement que se modifie progressivement le parc des excavateurs. En 1965, les excavateurs hydrauliques représentait déjà 23 % du parc, contre 14 % en 1963.

⁽²⁾ Production effective pour 1963, environ 7 000 t.

⁽³⁾ Excavateurs à chaîne, capacité 600-800 l, 65-90 CV, commande à air comprimé, machine de base y compris le godet frontal, poids 22-27 t, poids moyen 23 t.

⁽⁴⁾ Le produit de la distribution de la production par la Federconsorzi serait de 25 % inférieur au prix catalogue. Il ne faut cependant pas oublier que, dans ce cas, on tient compte de l'incidence de l'échange, qui peut atteindre 7 % net, ainsi que des risques de non-paiement.

⁽⁵⁾ Excavateur hydraulique, capacité 400-600 l, 45-70 CV, commande oléodynamique, machine de base y compris le godet frontal, 9-10,5 t, poids moyen 10 t environ.

païement, serait, pour ce type de machine, inférieur de 25 % au prix catalogue. Etant donné le poids unitaire particulier et l'encombrement de ce type d'excavateurs, les coûts du transport et de l'emballage par kilogramme/machine sont de 30 à 40 % supérieurs à ceux indiqués ci-dessus pour les types à chaîne.

Nous indiquerons maintenant les prévisions du marché italien pour 1970 et 1975, en résumant les résultats dans le tableau 4.1.8. - LI. Ces prévisions ont été calculées sur la base des accroissements futurs du parc des divers secteurs d'utilisation. Pour le parc employé dans les mines, où sont produits des matériaux destinés directement ou indirectement aux constructions et aux complexes chimiques, selon un taux de 3-4 %; pour le parc utilisé pour des travaux de bonification, de canalisations, des barrages etc. selon un taux de 2-3 %; pour des travaux de drainage, la pose de tuyaux, câbles, les souterrains etc. selon un taux de 5 %. Ces taux ont été appliqués en supposant que l'ensemble du parc reste stationnaire pendant toute l'année 1966 et une partie de 1967, année au cours de laquelle on aurait de nouveau une normalisation globale du degré d'utilisation du parc. Le taux d'accroissement du parc, considéré globalement, serait de 3 % environ pour la période 1965-1970 et de 3,5 % pour 1970-1975. A partir de l'accroissement annuel du parc total, on a obtenu l'évolution de la demande « nouvelle » qui figure dans le tableau précité. En outre, on a supposé que, par le remplacement dû à l'usure et à l'obsolescence, suivant les tendances, en 1975, le nombre des excavateurs à chaîne ne représentera plus que 20 % du parc et que les 80 % restants seront des excavateurs hydrauliques qui, dès 1970, suivant les nouvelles orientations de la demande, seront de plus des machines de grande capacité.

La demande de remplacement a été estimée sur la base d'une série rétrospective des ventes sur le marché italien des types fondamentaux (à chaîne et hydrauliques) en considérant une durée moyenne de six années à partir de 1966, et de neuf années pour les années antérieures. Le changement dans la durée moyenne serait dû à des variations dans le degré d'utilisation du parc et, pour les types à chaîne, il serait encore réduit par les effets de l'obsolescence mentionnés plus haut⁽¹⁾. Suivant ces hypothèses, le taux d'accroissement de la demande de remplacement serait, dans son ensemble, pour la période 1963-1970, inférieur à 5 % et pour la période 1970-1975 de 10 %.

Si l'on considère la demande intérieure totale (accroissement du parc et remplacement), celle-ci passerait de 220 excavateurs en 1965 à 620 en 1970 et à 940 en 1975, suivant un accroissement absolu, par rapport

au maximum de 1963, de 160 excavateurs en 1970 et un nouvel accroissement de 320 pendant les cinq années suivantes. Ces taux d'accroissement, de 5 et 9 %, sont notablement réduits par rapport à ceux de la période 1959-1963 (12 %). Ils se réfèrent au nombre d'excavateurs demandés et sont supérieurs lorsqu'ils sont exprimés en tonnage, compte tenu de l'augmentation prévue de la capacité moyenne, comme on le verra plus loin dans les prévisions de la production.

En ce qui concerne les exportations italiennes, on prévoirait, pour 1970 et 1975, une réduction de leur pourcentage par rapport aux niveaux annuels correspondants de la production. Alors qu'en 1965, la production étant ajustée à un niveau « normal », les exportations représentaient environ 45 %, en 1970 et en 1975 elles seraient de l'ordre de 30 %. En chiffres absolus, cela impliquerait toutefois une augmentation des exportations à des taux annuels de 6-8 %. Par contre, l'importance relative des importations par rapport à la demande intérieure diminuerait et l'on prévoit, pour la prochaine période de cinq ans, des importations stabilisées au niveau de 1965. Cela trouve sa justification dans le fait que la production nationale couvrirait à l'avenir les types d'excavateurs de grande capacité qui sont actuellement importés.

Les prévisions de la production résultent de la demande intérieure et du commerce extérieur. En 1970, la production s'élèverait à 760 excavateurs (13 000 t) et à 1 200 (23 000 t) en 1975. Toujours par rapport aux maximums enregistrés en 1963, la production italienne, en nombre de machines, devrait augmenter à des taux de 10 % jusqu'en 1975, soit un accroissement de 380 excavateurs pour 1970 (par rapport à 1963) et de 440 autres pour les cinq années suivantes. En termes de poids, ces accroissements seraient respectivement de 6 100 tonnes et 10 000 tonnes.

En 1965, plus de 75 % de la production en nombre d'excavateurs pourrait être attribuée à ceux d'une capacité ne dépassant pas 500 litres par godet, exclusivement du type hydraulique (poids moyen unitaire d'environ 10,5 t); les 25 % restants seraient représentés par des excavateurs d'une capacité de 600-800 litres, presque exclusivement à chaîne (poids moyen unitaire 23 t). En 1970, le nombre d'excavateurs ne dépassant pas 500 litres, tous hydrauliques, représenterait la moitié de la production nationale; l'autre moitié serait constituée par des excavateurs d'une capacité supérieure, 800-1 000 litres, avec une légère prédominance des excavateurs à chaîne (poids moyen 30 t) sur les excavateurs hydrauliques (poids moyen 17 t), dont la production se ferait alors pour ces capacités. En 1975, si la tendance à produire de grandes capacités persiste, 30 % seulement des excavateurs produits auraient une capacité de 500-600 litres, alors que 70 % de la production auraient une capacité allant de 800 à plus de 1 000 litres. L'ensemble de la production des excavateurs à chaîne consti-

⁽¹⁾ Les séries des ventes (demande intérieure totale) utilisées pour l'élaboration des données de la demande de remplacement, ont été préalablement ajustées à l'aide de moyennes mobiles.

tuerait le quart de la production totale d'excavateurs de grande capacité, surtout dans la gamme des capacités les plus élevées (poids moyen 36 t), le reste étant constitué par des excavateurs hydrauliques (poids moyen 19 t) ⁽¹⁾.

Cette évolution et la conversion qui se produira dans les types et la gamme des excavateurs expliquent pourquoi le taux de progression de la production, entre 1963 et 1970, se réduit à 8 % en termes de tonnage produit, contre 10 % en nombre d'excavateurs. En effet, à capacité égale, le poids moyen unitaire des excavateurs hydrauliques est sensiblement inférieur à celui des excavateurs à chaîne; la préférence donnée aux premiers réduit le taux de progression susmentionné. Pour la période 1970-1975, l'augmentation générale de la capacité des excavateurs, tant hydrauliques qu'à chaîne, aurait pour effet une augmentation de la production en tonnage à un taux moyen annuel de 12 %.

Enfin, il faut souligner que, même si l'on enregistre un déplacement de la demande et de la production vers les excavateurs de plus grande capacité, si l'accroissement de la proportion des excavateurs hydrauliques dans la production totale est moins rapide que prévu, les accroissements en tonnage produit par le secteur (excavateurs de tous types) devraient encore être majorés.

Le marché des choueurs (pelleteuses-chargeuses) en Italie

Le marché italien des choueurs a pratiquement quadruplé entre 1959 et 1963 (voir tabl. 4.1.8. - XLIX et LII).

La demande intérieure était passée de 920 choueurs à plus de 3 200 en 1963, progressant à un taux annuel supérieur à 36 %. Cette demande couvrait, outre les besoins de remplacement (400 machines en 1959 et 900 en 1963), l'augmentation du parc dans les divers secteurs d'utilisation : mines et industries diverses pour le stockage des matières premières et de matériaux en vrac; construction publique et privée, chantiers routiers, travaux de bonification etc. Le parc des choueurs avait doublé durant cette période, leur nombre atteignant 12 500 en 1963, et ils se répartissaient comme suit entre les secteurs d'utilisation indiqués : 40 %, 30 %, 20 %, 10 % respectivement. Si l'on considère les types fondamentaux, le parc était composé pour 90 % environ de machines à chenilles et pour 10 % de machines à pneus.

La demande provenant de l'étranger avait plus que quintuplé pendant cette période : les ventes à l'étran-

ger étaient passées de 180 en 1959 à 1 030 en 1963. En 1963 également, un tiers des exportations étaient destinées à des pays de la CEE (principalement Allemagne et France), un autre tiers à des pays de l'AELE (dans l'ordre : Royaume-Uni, Suisse, Autriche), un quart environ à des pays du Bassin méditerranéen (Espagne, Yougoslavie etc.), le reste se répartissant surtout entre des pays d'Afrique et d'Amérique latine. Malgré le fort accroissement de la demande intérieure et étant donné l'augmentation accélérée de la production nationale, les importations avaient relativement peu augmenté au cours de cette période; elles étaient passées de 500 à 700 machines, suivant un taux de 9 %. Les achats à l'étranger provenaient pour un quart de pays de la CEE (France et Allemagne), pour une part à peu près égale de pays de l'AELE (en grande majorité du Royaume-Uni), l'autre moitié des importations provenant presque entièrement des Etats-Unis. Les importations portaient surtout sur des choueurs de grande puissance (80-150 HP, en moyenne 120 HP, poids moyen 7-14 t) avec prédominance des types à pneus dont la production était encore limitée en Italie (voir ci-après).

En ce qui concerne l'offre intérieure, la production nationale avait enregistré une forte progression, passant de 600 choueurs (environ 6 000 t) en 1959 à 3 560 (environ 38 000 t) en 1963, ce qui correspond à un taux moyen annuel d'accroissement de 56 %. La production en 1959 était représentée pour 90 % par des machines à chenilles et pour 10 % seulement par des machines à pneus. En 1963, ces dernières représentaient 15 % de la production totale. La gamme des machines à chenilles comprenait des engins d'une puissance allant de 40 à 180 HP (moyenne 100 HP, catégorie la plus fréquente 80 HP, poids moyen 10-12 t), celle des machines à pneus comprenait des engins d'une puissance oscillant entre 40 et 80 HP (moyenne 60 HP, poids moyen 6 t).

Le développement exceptionnel de la demande et de la production des choueurs en Italie n'est lié qu'en partie à l'expansion de l'activité des secteurs d'utilisation au cours des années considérées. Comme nous l'avons indiqué précédemment, ces engins ont progressivement remplacé, en Italie, une part importante des excavateurs sur les divers chantiers de construction et de routes.

L'orientation de plus en plus marquée vers le type à pneus au détriment du type à chenilles provient d'une plus grande mobilité du premier, d'un entretien plus facile ainsi que d'une plus grande rapidité de travail et de transport. Les chiffres de la période 1959-1963 indiquaient clairement la tendance à l'accroissement de la puissance des choueurs, qui réduisent le coût unitaire des mouvements de terre. Cette tendance est freinée, pour le moment, par les capacités de charge limitées des camions transportant la terre lorsqu'ils n'ont pas encore été remplacés par des dumpers d'une capacité mieux adaptée.

(1) Il est évident que la répartition par classe de capacité des excavateurs à chaîne et des excavateurs hydrauliques est donnée suivant des critères de prédominance. Cela n'exclut pas qu'à l'avenir on puisse produire de faibles quantités d'excavateurs de capacités différentes, même inférieures à celles indiquées ci-dessus, qui doivent être considérées plutôt comme des groupes types, c'est-à-dire les plus fréquents.

Il faut noter, enfin, même si les données du tableau 4.1.8. - LII ne le montrent pas, un progrès dans la production des choueurs. En effet, jusqu'à ces dernières années, la construction de ces engins en Italie consistait surtout dans le montage d'un appareillage particulier sur des tracteurs agricoles fournis par des industries automobiles; on en est arrivé maintenant à l'application sur des machines motrices spécialement construites et étudiées par ces industries, non seulement à chenilles, mais à pneus.

La récession économique des années 1964 et 1965 qui, comme nous l'avons déjà indiqué, a particulièrement affecté l'activité et les investissements des différents secteurs de la construction civile, a sévèrement réduit le marché des choueurs pendant cette période. La demande intérieure est tombée à 1 500 machines en 1964 et à 1 200 en 1965; on a enregistré une réduction d'un tiers au total par rapport à 1963. La demande intérieure en 1965 a été uniquement une demande de remplacement : le parc a cessé d'augmenter et en outre son degré d'utilisation a diminué. Les importations ont diminué de plus du tiers pour tomber au niveau de 450 choueurs et les exportations ont baissé du cinquième, n'atteignant plus que 850 machines. Ces chiffres du commerce extérieur, surtout en ce qui concerne les exportations, sont sujets à des révisions, étant donné que, comme toutes les données relatives à 1965, ils sont basés sur des estimations. S'ils étaient confirmés, ce secteur serait l'un des quelques secteurs de la mécanique qui n'aurait pas réussi à limiter les effets d'une diminution de la demande intérieure par une intensification des ventes à l'étranger, même en réduisant ses marges de profit. En tous cas, ces chiffres indiqueraient une certaine augmentation des exportations nettes (excédent des exportations sur les importations).

En 1965, la production serait tombée à 1 400 choueurs (14 500 t), production inférieure d'un peu plus de 60 % à celle de 1963. Cette chute proviendrait non seulement de la contraction de la demande intérieure, mais aussi d'une absorption partielle des stocks accumulés en 1964. Toutefois, la tendance à produire des types à pneus a persisté, leur pourcentage en 1965 s'élevant à 20 % de la production totale. Ces engins avaient une puissance moyenne de 70 HP; un nombre très limité d'entre eux d'une puissance de 80 à 120 HP, étaient également produits par quelques entreprises.

En ce qui concerne la structure de ce secteur, on peut dire que celui-ci est composé d'un seul grand producteur qui, en activité normale, assure à lui seul environ 80 % de la production nationale et produit dans trois établissements intégrés, l'un en Italie du Nord pour les travaux mécaniques et le montage, le second en Italie centrale, qui produit certains groupes pour le premier et le troisième situé en France et se consacrant également à la production de groupes et au montage. Le groupe travaille, tant en Italie qu'en France, en coopération avec deux grands constructeurs d'automobiles de ces deux pays. Les usines de ce groupe produisent d'autres machines pour les mouve-

ments de terre, angledozer, graders et scrapers. Le reste de la production nationale, soit 20 %, est assuré par une dizaine de producteurs, tous établis dans le Centre-Nord et dont la production ne dépasse pas normalement 50 choueurs par an; ces établissements se consacrent également à d'autres productions (tracteurs etc.).

Le prix catalogue moyen du choueur actuellement encore le plus vendu en Italie — à savoir le choueur à chenilles avec benne à l'avant, d'une puissance de 80 HP, d'un poids moyen de 10,5 t — est de 9,2 à 10,4 millions de liras, correspondant, suivant les variations du poids de la machine, à 870-1 000 liras/kilogramme. Le prix de vente du producteur, c'est-à-dire déduction faite des escomptes, commissions et charges nettes de reprise, serait de 15 à 25 % inférieur au prix catalogue, suivant l'organisation et les modalités de la distribution ⁽¹⁾. Un grand établissement, pour assurer la distribution à l'échelle nationale, comme il a été indiqué pour les excavateurs, devrait pouvoir compter sur un nombre suffisant de filiales, une par groupe de régions, doté de son personnel propre (y compris des mécaniciens pour le service après-vente) et de dépôts de pièces de rechange.

Le coût du transport par camion, pour livraison sur le territoire national, varie, pour le type de choueur considéré, de 70 000 à 120 000 liras, soit 7-11 liras par kilogramme/machine. Pour les exportations sur le continent, le coût du transport franco frontière à partir d'une usine de la région de Milan serait de l'ordre de 7 liras/kilogramme/machine.

Pour l'exportation outre-mer, il faudrait ajouter au coût du transport fob, le coût de l'emballage nécessaire, constitué par une caisse de bois qui recouvre le siège, les commandes et l'appareillage jusqu'à la moitié des chenilles, coût qui est d'environ 30 000 liras. Le coût de l'expédition outre-mer (emballage, transport et opérations de chargement à bord) serait donc d'environ 13 liras/kilogramme/machine pour une usine située dans la région de Milan et de 10 liras si l'usine était située à proximité d'un port.

Il faut noter que, dans des conditions de concurrence particulières sur le marché intérieur, le coût de l'expédition peut être partiellement ou totalement pris en charge par le producteur. Il peut en être de même pour les expéditions outre-mer, les ventes bénéficiant toutefois dans ce cas de primes de l'ordre de 30 liras/kilogramme et d'un remboursement de l'IGE de 6,6 % sur la valeur, qui permettent de compenser ces coûts et de pratiquer en outre certains rabais exigés par le marché national.

En ce qui concerne le choueur à pneus d'une puissance de 80 HP, d'un poids moyen de 7 tonnes, produit dans le pays, le prix catalogue est de 9,8-11,2 mil-

(1) Voir également la note (*) p. 151, compte tenu du fait que, dans ce secteur, la distribution sur le marché intérieur est essentiellement assurée par « Federconsorzi ».

lions de lires, correspondant à 1 400-1 600 lires le kilogramme. Le prix des mêmes engins importés est de 1 800-2 100 lires le kilogramme; si l'on déduit le droit de douane et le transport international, que l'on peut évaluer au total à 25 % du prix catalogue, ce prix par kilogramme est sensiblement de l'ordre du prix indiqué pour les choueurs de production nationale. Le prix de vente des producteurs est, comme nous l'avons précisé pour les engins à chenilles, de 15-25 % inférieur au prix catalogue, suivant le système de distribution.

Toujours en ce qui concerne un choueur à pneus d'une puissance de 80 HP, le coût du transport par camion sur le marché italien est d'environ 10-17 lires par kilogramme/machine, suivant la distance entre l'usine et les différents points de vente. Le coût du transport franco frontière à partir d'une usine située dans la région de Milan serait d'environ 10 lires/kilogramme/machine. Pour les expéditions outre-mer, le coût de l'emballage, du transport et du chargement à bord serait, pour cette usine, de près de 20 lires/kilogramme/machine, coût qui se réduirait à 15 lires/kilogramme/machine si l'usine était située à proximité d'un port d'embarquement ⁽¹⁾. En matière d'exportations outre-mer, nous renvoyons à ce qui a été dit pour les choueurs à chenilles, en ce qui concerne les prix et le remboursement de l'IGE.

Les prévisions du marché des choueurs en Italie pour 1970 et 1975 sont résumées au tableau 4.1.8. - LIII. Comme pour les excavateurs, les prévisions ont été élaborées en prenant comme base les accroissements futurs du parc, analysées par secteurs d'utilisation. Pour le parc utilisé dans des mines où l'on produit les matériaux destinés directement et indirectement à la construction, le taux d'accroissement du parc a été estimé à 4 % pour la période indiquée; pour le parc concernant diverses industries qui utilisent des choueurs pour le stockage de matières premières et de matériaux en vrac, le taux est de 5 %; pour la construction publique et privée, de 4 %; pour les travaux routiers, de 1-2 %; pour les travaux de bonification etc., de 2-3 %. Ces taux ont été appliqués aux effectifs du parc en 1965 et compte tenu d'une normalisation totale progressive du degré d'utilisation de ce parc.

L'évolution du parc, pour l'ensemble des secteurs d'utilisation, est de 4,3 % pour la période 1965-1970 et de 4,6 % pour les années 1970-1975. L'évolution de la demande « nouvelle » résulte directement des accroissements du parc calculés ci-dessus, dont le niveau, comme le montre le tableau, n'atteindrait plus, même en 1975, le maximum de 1964.

La demande de remplacement est déterminée sur la base d'une série rétrospective des ventes sur le marché italien, compte tenu d'une durée moyenne des choue-

leurs de cinq années à partir de 1966 et de six années pour la période antérieure à 1966 (la série des ventes utilisée, c'est-à-dire de la demande intérieure totale, pour la détermination des niveaux de remplacement annuels, a été ajustée à l'aide de moyennes mobiles). Le taux normal d'accroissement de la demande de remplacement pour la période 1965-1970 serait de 13 % et inférieur à 8 % pour la période 1970-1975.

La demande intérieure totale (demande pour accroissement du parc et demande de remplacement) serait supérieure à 2 800 choueurs en 1970 et de l'ordre de 4 300 en 1975. La demande intérieure, au moins pour le nombre de choueurs, ne dépasserait donc pas, en 1970, les maxima atteints en 1963; ce n'est qu'entre 1970 et 1975 qu'elle deviendrait supérieure, s'accroissant de plus de 1 000 unités par rapport à 1963. Il faut cependant rappeler la tendance à l'augmentation de la puissance et par conséquent du tonnage des choueurs qui, de la moyenne actuelle de 80 HP environ, devrait passer à 150 HP en 1975. En termes de poids, le niveau de la demande intérieure de 1963 serait dépassé, dès 1970, et l'accroissement indiqué pour la période 1970-1975 serait notablement plus important. En particulier, les choueurs à chenilles passeraient du poids moyen actuel de 11,5 tonnes à 14 tonnes en 1970 et à 16 tonnes en 1975; et les choueurs à pneus du poids moyen actuel de 6 tonnes à 12 et 14 tonnes en 1970 et 1975 ⁽²⁾.

Les exportations italiennes pourraient augmenter au taux de 12 % pendant la période 1965-1970 et de 8 % pendant les cinq années suivantes. L'expansion des exportations serait rendue possible surtout par l'élargissement de la gamme de production de ce secteur (non seulement en puissance, mais par la production croissante d'engins à pneus et non seulement à chenilles). Le défaut d'élargissement serait également la cause fondamentale de la stagnation des exportations au niveau atteint vers 1965.

D'après l'évolution prévue de la demande intérieure et du commerce extérieur (et eu égard à l'augmentation des poids unitaires), la production italienne atteindrait en 1970 près de 4 000 choueurs (environ 52 000 t) et 6 000 (88 000 t) en 1975. Par rapport aux niveaux de production maximaux enregistrés en 1963, l'accroissement serait de 400 engins environ en 1970, accroissement équivalant à 14 000 tonnes, auquel il faut ajouter plus de 2 000 choueurs, équivalant à 36 000 tonnes, pour la période 1970-1975. Compte tenu des tendances indiquées en faveur des engins à pneus, ceux-ci représenteraient en 1975 75 % de la production.

Si la tendance à la prédominance des engins à pneus ne se confirmait pas au rythme accéléré prévu dans la présente étude, les accroissements des quantités

⁽¹⁾ L'incidence des coûts d'expédition pour les types à pneus apparaît relativement plus élevée que pour les types à chenilles, étant donné, pour un encombrement approximativement égal, un poids supérieur des premiers.

⁽²⁾ Le poids moyen unitaire des choueurs à chenilles ayant une puissance de 89 HP, 120 HP, 150 HP et 180 HP est respectivement de 10,5 t, 15 t, 18 t et 20 t. Le poids moyen unitaire des choueurs à pneus, pour les mêmes puissances, est de 7 t, 11 t, 14 t, 16 t.

produites en poids seraient encore plus élevés étant donné que, à puissance égale, le poids unitaire des choleurs à pneus est inférieur à celui des choleurs à chenilles. Il ne faut pas oublier en outre que, pour les types à pneus, il est probable que dans un proche avenir les engins à roues indépendantes seront de plus en plus répandus. Pour ces raisons et pour d'autres, l'activité du secteur, en ce qui concerne les travaux mécaniques, pourra être notablement supérieure à l'activité prévue, si les constructeurs de choleurs s'orientent vers des productions exigeant l'achat à l'extérieur non plus de toute la machine, mais seulement du moteur ainsi que, évidemment, des inputs normaux d'unités subsidiaires et de produits commerciaux et standardisés d'autres unités intermédiaires.

Le marché des grues automotrices de grande et moyenne capacité en Italie

Nous avons déjà parlé de la possibilité et de l'opportunité, pour un établissement fabriquant des excavateurs, de produire également des grues automotrices de grande et moyenne capacité, c'est-à-dire de 10 tonnes et plus. Au cours de la période 1959-1963, le marché de ces machines en Italie a enregistré une forte expansion; durant ces années, en effet, il s'est développé au taux annuel de 25 %, comme on peut le constater d'après les données du tableau 4.1.8. - LIV.

En particulier, la demande intérieure a doublé : de 35 grues automotrices en 1959, elle est passée à 75 en 1963 (taux de 21 %). L'accroissement de la demande intérieure a été destiné à l'augmentation du parc (taux de 16 %) et a permis de satisfaire des demandes croissantes de remplacement. Le parc des grues automotrices se répartissait, suivant les emplois, de la façon suivante : 70 % pour le montage de hangars métalliques, d'éléments préfabriqués du bâtiment, de constructions métalliques diverses, comme ponts, viaducs etc. pour les chantiers de construction lorsqu'il n'est pas possible d'utiliser une grue fixe à flèche orientable; 20 % dans les usines pour le transport de machines et d'outillage, pour des installations, des opérations de manutention etc.; 10 % pour des opérations de levage dans les ports. Dans le premier groupe d'utilisation ce sont les grues montées sur plate-forme automobile et dans le second et le troisième groupes les grues automotrices qui prédominent, compte tenu du fait que la grue montée sur plate-forme est demandée en général par des entreprises effectuant des opérations de montage en sous-traitance et qui doivent, par conséquent, pouvoir procéder au développement rapide et à longue distance de ces grues. Par contre, la grue automotrice se prête mieux à une utilisation dans les établissements mêmes, dans les ports etc., où les déplacements sont relativement limités.

En résumé, en 1963, les deux tiers de la demande intérieure totale étaient constitués par la demande « nouvelle » et un tiers par le remplacement de grues automotrices existantes. En ce qui concerne les types

de grues automotrices demandés cette année-là sur le marché intérieur, 65 % environ étaient des grues automotrices de 10 à 22 tonnes et 35 % des grues de capacité supérieure. En ce qui concerne la répartition de la demande intérieure entre les grues sur plate-forme automobile et les grues automotrices, celle-ci correspond à peu près à la répartition du parc suivant les emplois.

Les exportations, pratiquement nulles en 1959, se limitaient encore en 1963 à 10 grues automotrices (représentant au total 190 t) d'une capacité inférieure à 22 tonnes chacune; celles-ci étaient destinées surtout à des pays du Bassin méditerranéen (Yougoslavie etc.) et à des pays de l'Europe orientale (Hongrie etc.). Au cours de la période 1959-1963, les importations sont passées de 15 à 25 grues automotrices (675 t au total) d'une capacité supérieure à 22 tonnes, provenant presque exclusivement des Etats-Unis et concernaient principalement des grues sur plate-forme automobile, de grande capacité. La production a triplé durant ces années (taux de 32 %); en 1963, elle était de 60 grues automotrices (1 140 t). La production italienne comprenait des grues automotrices d'une capacité de 10 à 22 tonnes; la capacité moyenne était de 16 tonnes et le poids moyen unitaire de 19 tonnes.

En 1964, malgré la récession économique, la demande intérieure n'a diminué que de 7 %, se maintenant à ce niveau en 1965 (70 grues automotrices), année au cours de laquelle persistait la basse conjoncture. Outre la demande de remplacement, cette demande reflète un nouvel accroissement du parc qui atteignait 410 grues automotrices à la fin de 1965, la répartition par utilisation étant à peu près la même que celle indiquée plus haut. Cet accroissement du parc s'est produit, toutefois, à un rythme deux fois moins rapide qu'au cours de la période précédente.

Alors que les exportations ont continué à augmenter (15 grues automotrices en 1965), les importations se sont réduites de 40 % (15 grues automotrices).

Etant donné l'évolution du commerce extérieur, qui a compensé la contraction de la demande intérieure, la production nationale de 1965 (qui s'est maintenue en général à un poste/jour) serait supérieure de 15 % aux niveaux de 1963 : 70 grues automotrices représentant 1 330 tonnes au total.

Dans le domaine de la production de grues automotrices ayant une capacité de 10 tonnes et plus, on ne compterait en Italie que 4 producteurs, tous établis dans le Centre-Nord. Le plus grand établissement italien, qui est aussi le seul constructeur de grues automotrices d'une capacité supérieure à 18 tonnes, est situé dans le centre de l'Italie et concentre, en tonnage produit, 60 % de la production nationale. Le reste se répartit entre les autres producteurs, qui fabriquent de 10-20 grues automotrices par an. La construction de grues automotrices est combinée avec d'autres productions, comme c'est le cas pour le principal établissement, qui fabrique également des exca-

vateurs, ou d'autres entreprises qui fabriquent aussi des grues automotrices de faible capacité montées sur des véhicules industriels normaux etc.

En ce qui concerne l'organisation commerciale, au niveau des plus grandes entreprises, il convient de se reporter à notre exposé concernant le marché des excavateurs en Italie.

Le prix catalogue moyen d'une grue automotrice moyenne, d'une capacité de 16 tonnes, d'un poids moyen de 19 tonnes, est de 19,3 millions de liras, soit 1 000 liras/kilogramme. Le prix moyen d'une grue sur plate-forme automobile, de capacité égale, est de l'ordre de 1 100 liras/kilogramme. Le prix de vente, c'est-à-dire déduction faite des escomptes, commissions et charges nettes éventuelles de reprise est inférieur de 15 à 20 % au prix catalogue ⁽¹⁾.

Le transport s'effectue généralement par chemin de fer pour les grues automotrices et par les propres moyens de l'entreprise pour les grues sur plate-forme automobile. En ce qui concerne le coût du transport des premières et en général le coût de l'emballage spécial pour l'exportation, les frais de livraison fob etc., voir ce qui a été indiqué pour les excavateurs, les coûts par kilogramme/machine étant identiques.

Le tableau 4.1.8. - LV donne les prévisions du marché en Italie pour 1970 et 1975. Pour les grues automotrices également, les prévisions de la demande intérieure sont basées sur une prévision de l'évolution du parc en fonction de celle des activités des secteurs d'utilisation exprimée suivant les taux annuels suivants : montage 8 % (montage de hangars 10,4-10,6 %, éléments préfabriqués pour le bâtiment 8,0-8,5 %, ponts, viaducs etc. 2 %), dans des établissements industriels 10-7 %, opérations de levage dans les ports 12-10 %. Pour l'ensemble du parc l'accroissement devrait être de 8,6 % pour les années 1965-1970 et de l'ordre de 9,5 % pour les années 1970-1975 (pour la période 1959-1963 l'accroissement annuel était de 16 %).

La demande intérieure « nouvelle » a été obtenue directement à partir des accroissements du parc prévu; elle augmenterait à un taux inférieur à 5 % pour les cinq premières années et de 11 % pour les cinq années suivantes.

La demande de remplacement a été déterminée, comme pour les excavateurs et les choueurs, à l'aide de séries annuelles rétrospectives des ventes sur le marché intérieur et sur la base d'une durée moyenne de dix ans par machine jusqu'en 1965-1966 et de huit ans pour les années suivantes ⁽²⁾. Suivant les calculs effectués,

⁽¹⁾ Le produit net peut être considéré comme réduit en outre de 5 % pour charges résultant du non-paiement par les clients.

⁽²⁾ Les données obtenues sur la base des séries des ventes sur le marché intérieur, antérieures et postérieures à l'année de référence, ont été ajustées, à cette fin, à l'aide de moyennes mobiles.

la demande de remplacement s'accroîtrait pendant les cinq premières années à un taux de 15 % qui tomberait ensuite à 5 % au cours des cinq années suivantes (cela serait dû à un ralentissement du rythme d'accroissement du parc dans les années qui ont suivi 1963 et surtout jusqu'en 1966).

Le total de la demande intérieure (accroissement du parc et remplacement) passera de 70 grues automotrices en 1965 à 110 en 1970 et à plus de 160 en 1975. Pour des raisons d'économie de l'emploi, il faut prévoir en outre, dans la composition de la demande intérieure, une augmentation de l'importance relative des grues automotrices de grande capacité (supérieure à 22 t, poids moyen unitaire 30 t) par rapport à celles de capacité moyenne. Les premières passeraient de 33 % du nombre total des grues automotrices vendues entre 1963 et 1965 à 50 % en 1975.

En ce qui concerne les exportations, destinées à des pays de la CEE et surtout à des pays d'outre-mer, on a évalué leur accroissement à 10 % environ. Ce développement des exportations est rendu possible par les faibles niveaux actuels et répond en outre à l'objectif limité de maintenir stable le rapport existant actuellement entre les ventes à l'étranger et le niveau de production du secteur. Les importations devraient diminuer, étant donné qu'à partir de 1970 à peu près, ce secteur pourrait offrir sur le marché intérieur des grues automotrices d'une capacité notablement supérieure à 22 tonnes, qui actuellement doivent être importées.

Sur la base des prévisions de la demande intérieure, des exportations et des importations, nous avons calculé les prévisions de la production nationale. Celle-ci atteindrait, en 1970, 120 grues automotrices et près de 200 en 1975. En raison de l'augmentation de la capacité, les poids de la production atteindraient 2 500 tonnes et 4 900 tonnes respectivement pour les années indiquées. La production augmenterait donc, en ce qui concerne le nombre de grues automotrices construites, de 10-11 % en moyenne par an jusqu'en 1975 et en poids, de 13-14 %. Les niveaux indiqués impliqueraient un accroissement de la production actuelle du secteur de 1 200 tonnes/an en 1970 et de 2 400 tonnes/an en 1975.

En ce qui concerne les grues automotrices, ces accroissements de la demande et de l'offre devraient toucher surtout les grues sur plate-forme automobile, étant donné l'évolution des secteurs d'utilisation. Toutefois, dans la mesure où à l'avenir on construira des grues automotrices de grande et moyenne capacité pouvant se déplacer plus rapidement par route que les grues actuelles (de 20 km/h au maximum à 45-50 km/h, vitesse de déplacement des grues sur plate-forme automobile), ce type d'engin devrait absorber la majeure partie des accroissements prévus. En effet, les grues automotrices, abstraction faite de cette limitation de leur vitesse de déplacement, ont l'avantage de n'exiger qu'un seul homme qui cumule la fonction de conducteur et de grutier, alors que les grues sur plate-forme

automobile exigent la présence de deux hommes; de plus, les grues automotrices permettent de faire accomplir une rotation complète à la flèche (limitée à 270° pour les autres), avec des temps de manœuvre réduits et peuvent effectuer des déplacements courts à faible vitesse; leur emploi plus sûr, plus rationnel et plus précis, surtout lorsqu'il s'agit de grues de grande capacité munies d'une flèche très importante et lorsqu'il est nécessaire d'orienter de très lourdes charges suspendues. Enfin, les grues automotrices sont d'une structure simplifiée, car elles ne sont munies que d'un seul moteur (et non de deux moteurs séparés comme les grues sur plate-forme automobile) et permettent, par conséquent, également à cet égard, un coût d'exploitation moins élevé.

Marché sur lequel peut compter l'unité projetée et dimensions de cette unité

L'objectif étant de créer un nouvel établissement compétitif sur le plan international pour la production de chouleurs et d'excavateurs et, comme productions liées, de grues automotrices et de dumpers, cet établissement — pour être doté économiquement de moyens et de méthodes de production adéquats, de

services d'études et d'une organisation commerciale — devrait avoir des dimensions au moins égales à celles des plus grands producteurs italiens de la branche.

Les besoins économiques et techniques de l'établissement tiennent compte du fait que la concurrence internationale ira croissant dans les prochaines années, surtout sur le marché européen, lorsque les droits de douane protecteurs à l'égard de la production des Etats-Unis seront réduits. Pour la réalisation de l'unité projetée, il sera donc intéressant d'envisager la possibilité d'une initiative conjointe des deux plus grands producteurs italiens avec le concours de quelque grande industrie d'autres pays de la CEE et/ou anglo-américaine, ce qui présenterait, entre autres avantages, celui de contribuer à assurer à la nouvelle unité des perspectives plus larges sur le marché mondial.

Ceci posé, sur la base des prévisions et des orientations de la demande et du degré de compétitivité prévu, l'établissement à créer dans l'aire du pôle pourrait avoir des dimensions correspondant à une production « normale » de l'ordre de 18 000 tonnes. Nous donnons ci-après une indication de la composition de la production :

Catégorie	Poids moyen	Marché intérieur	Exportations	Production	Total
	en t	en unités	en unités	en unités	en t
<i>Chouleurs</i>	—	500	330	830	10 000
— puissance 80 HP	7,0	90	60	150	1 050
— puissance 120 HP	11,0	150	100	250	2 750
— puissance 150 HP	14,0	200	130	330	4 600
— puissance 180 HP	16,0	60	40	100	1 600
<i>Excavateurs</i>	—	170	80	250	4 150
— capacité benne 600 l	10,5	30	10	40	420
— capacité benne 800 l	14,5	40	20	60	870
— capacité benne 1 000 l	19,0	100	50	150	2 860
<i>Grues automotrices</i>					
— capacité 20-40 t	30,0	30	15	45	1 350
<i>Dumpers</i>					
— capacité benne 20-25 t	20,0	35	15	50	1 000
<i>Pièces de rechange</i>	×	×	×	×	1 650
Total	×	×	×	×	18 150

La production de chouleurs porterait sur les types à pneus (y compris un certain pourcentage à roues indépendantes) suivant la gamme des puissances indiquées ci-dessus, dans les diverses versions (déchargement postérieur, latéral etc.) et pour les diverses applications données à ces machines (bennes spéciales, lames, rippers etc.).

La production des excavateurs, quant à elle, concernerait, en principe, les excavateurs hydrauliques des capacités indiquées, même si, actuellement, des exca-

vateurs ayant une benne de plus de 600 litres ne sont pas encore fabriqués. Pour les excavateurs également, on prévoit une gamme de modèles dotés de caractéristiques diverses, pour le travail en fouille, en butte, déchargement automatique, pour soulèvement par grue etc.

Pour les grues automotrices, la production serait orientée vers les types automoteurs rapides de conception nouvelle et basée sur différents modèles suivant la longueur de la flèche et d'autres caractéristiques.

La production de dumpers concernerait des engins ayant une benne d'une capacité de 20-25 tonnes (poids unitaires de 15-24 t). La gamme comprendrait des modèles lourds (pour roches, blocs de pierres etc.) ou de type moyen-lourd (pour gravier, sable, terre etc.).

Aux niveaux de production et de vente indiquées, on ajouterait environ 10 % pour les pièces de rechange.

Les possibilités de vente du futur établissement ressortent de la comparaison des chiffres du projet avec ceux des tableaux précédents contenant les prévisions du marché pour 1970 et 1975.

En particulier, le niveau de production de l'unité projetée, en ce qui concerne les choueurs, représenterait moins du cinquième de la production nationale entre 1970 et 1975. Ce niveau correspondrait, en tonnes, à l'accroissement d'une à deux années que devrait atteindre la production nationale entre 1970 et 1975. Eu égard aux ventes sur le marché intérieur, sur la base du nombre de choueurs et en faisant abstraction de l'importante augmentation de leur capacité et donc de leur poids pendant ce laps de temps, la production de cette unité serait absorbée par l'accroissement de deux à trois années de la demande intérieure dans les années qui suivront 1970, époque à laquelle les niveaux maximaux d'absorption atteints en 1963 seront dépassés.

Pour les excavateurs, lorsqu'elle aura atteint sa production normale, l'unité contribuera pour un quart à la production nationale. Ce niveau de production de l'établissement, comme du reste les ventes sur le marché intérieur, correspondrait à l'accroissement de deux à trois années des flux nationaux correspondants à partir de 1970, époque à laquelle les niveaux maximaux atteints en 1963 seront déjà dépassés depuis longtemps et à laquelle, par conséquent, les unités existantes seront déjà notablement développées.

Pour les grues automotrices, le niveau de production du nouvel établissement, en activité normale, représenterait un tiers de la production nationale. La production et les ventes de l'unité sur le marché italien absorberaient les accroissements de trois années environ, prévus de 1970 à 1975, de la production nationale et de la demande intérieure. Dans ce domaine également, on a prévu, d'ici 1970, un fort accroissement de l'activité des unités déjà existantes. Des évaluations analogues s'appliqueraient à la production et aux ventes des dumpers en Italie.

En ce qui concerne les ventes à l'étranger de choueurs, excavateurs, grues automotrices et dumpers, les quantités prévues pour la CEE et surtout pour les territoires d'outre-mer équivalent approximativement aux pourcentages donnés par les rapports, au niveau de chaque secteur, entre exportation et production, rapports qui ne dépassent généralement pas ceux d'années récentes, surtout si l'on considère les niveaux très élevés de la période actuelle.

Unité VII

POUR LA FABRICATION DE GRUES ET TRANSPORTEURS MÉCANIQUES

Le marché des grues et des transporteurs mécaniques sans fin dans la CEE

Le marché des grues et des transporteurs mécaniques sans fin fait partie du marché plus vaste des appareils de levage et de transport. Pour un examen général des productions intéressant directement l'unité projetée, il convient cependant d'exclure de l'ensemble de ces appareils les ascenseurs, monte-charge, téléphériques, funiculaires, transporteurs et élévateurs pour mines, ainsi que les chariots élévateurs, ces derniers faisant l'objet d'un autre projet (unité VIII).

L'ensemble des appareils de levage et de transport examinés ici comprend donc les grues à pont et autres grues (grues sur portique, pour la marine⁽¹⁾, spéciales etc.), moufles et palans, vérins et crics, cabestans et treuils, bennes preneuses et similaires, transporteurs mécaniques (à l'exclusion des transporteurs pour mine) etc.

L'étude du marché des appareils de levage et de transport est difficile, parce que les statistiques disponibles dans certains pays ne distinguent pas toujours entre les divers types d'appareils, mais les groupent suivant des critères différents (p. ex. par secteur d'utilisation). Dans d'autres pays, les données sont exprimées en nombre et certains postes groupent des types différents du point de vue du poids unitaire, des caractéristiques techniques et de fonctionnement, de la valeur etc. Pour de nombreux types d'appareils (grues, transporteurs, cabestans, treuils, bennes-preneuses, moufles etc.), les statistiques de production ne comprennent pas les « autoproductions », qui revêtent cependant une grande importance dans certaines industries, surtout pour de grands établissements. En outre, pour certains appareils, comme les grues, ces statistiques peuvent inclure ou exclure la charpente métallique (qui peut être produite par des usines fabriquant des appareils de levage ou confiée à des entreprises de construction métallique) ou n'indiquer, comme pour les transporteurs mécaniques sans fin, qu'une partie seulement de la production, le reste figurant aux postes de divers secteurs, tels que la fonderie, la sidérurgie, les mines etc.

Pour ces raisons et eu égard à des motifs qui influent sérieusement sur la possibilité de comparer les données de la production et du commerce extérieur entre les pays membres de la CEE, il a été nécessaire de recourir à de laborieuses estimations, basées également sur des informations recueillies directement auprès de grands producteurs de la Communauté. Ces estimations permettent toutefois, même dans les limites

(1) On a exclu les grues à tour qui, autrefois, étaient utilisées également dans les chantiers navals, mais qui ne répondraient plus, actuellement, aux exigences techniques des chantiers.

d'évaluations de principe, de réaliser une synthèse du marché de la CEE, qui apparaît, comme on peut le voir, au tableau 4.1.8.-LVI.

Le marché des appareils de levage et de transport considérés se serait développé, dans la CEE, à un taux moyen annuel de 10 % de 1959 à 1963.

La demande intérieure s'est accrue à un taux légèrement supérieur, atteignant en 1963 plus de 1 million de tonnes; les exportations vers les pays tiers se sont accrues à un taux de 8 % et ont dépassé cette année-là 115 000 tonnes. La production a augmenté au taux de 9 %, inférieur à celui de la demande globale; en conséquence, les importations, tout en restant à des niveaux modestes — 58 000 tonnes en 1963, soit un vingtième de la demande intérieure — ont enregistré de fortes augmentations relatives.

Le commerce intra-communautaire (88 000 t en 1963) ne dépassait pas 9 % de la demande intérieure de la CEE dans son ensemble, mais il avait presque doublé par rapport à 1959. Dans la CEE, l'Allemagne était exportateur net, la France presque en position d'équilibre, les autres pays importateurs nets.

En ce qui concerne les différents pays membres, à part l'Italie, l'expansion du marché des appareils de levage et de transport a été caractérisée par des taux de l'ordre de la moyenne de la CEE. Par contre, l'évolution de la demande intérieure dans les différents pays présente d'importantes différences : Italie 17 %, Benelux 12 %, Allemagne 9 %, France environ 8 %.

Sur une production totale de 1,1 million de tonnes environ, l'Allemagne en fournissait 524 000 tonnes (48 % du total, taux 9 %); elle était suivie par la France avec 300 000 tonnes (27 % du total, taux 7,4 %), l'Italie 216 000 tonnes et le Benelux 54 000 tonnes.

La répartition de la production de la CEE par grande catégorie d'appareils de levage et de transport considérés était, en 1963, la suivante :

Catégorie	Répartition de la production	
	en tonnes	en %
Grues à pont et autres	768 000	70
Transporteurs mécaniques sans fin	180 000	16
Moufles et palans	94 000	9
Autres	53 000	5
Total	1 095 000	100

De ce tableau il ressort clairement que les grues et les transporteurs mécaniques sans fin l'emportent sur les autres appareils de levage considérés.

Il faut noter que la construction de grues d'une certaine capacité et possédant des caractéristiques de fonctionnement particulières, ne se fait pas en grande ou moyenne série comme celle des palans, moufles, crics, vérins etc. Les exigences de programmation différentes des grues et des petits moyens de levage rendent difficile l'association de ces productions qui supposent des conditions opposées et exigeraient une organisation très complexe dont les résultats, tant techniques qu'économiques, soulèveraient des difficultés et comporteraient des inconnues. Il n'existe qu'une grande entreprise allemande, qui est précisément le plus gros producteur de la CEE, qui groupe la production de presque tous les appareils de levage, mais en fait sa structure est basée sur des usines séparées pour les différentes productions.

Les transporteurs à bande appellent des considérations similaires, qui seront approfondies plus loin, une distinction étant faite entre les types construits en série et les autres.

En ce qui concerne l'examen spécifique du secteur des grues (à pont et autres, à l'exception des grues à tour utilisées dans le bâtiment), on peut évaluer synthétiquement le marché communautaire d'après les données de la production par pays membre pour les années 1959 et 1963 :

Pays	1959	1963	Taux moyen annuel
	en tonnes		en pourcentages
Benelux	20 600	28 000	8,0
France	168 000	216 000	6,5
Allemagne	253 000	368 000	9,8
Italie	92 400	156 000	14,0
CEE	534 000	768 000	9,5

La production des différents pays membres fait apparaître au cours de ces périodes des taux très différenciés, surtout pour l'Italie, dont les taux élevés d'expansion de la production et de la demande intérieure peuvent s'expliquer, comme on le verra ci-après, par le retard qu'avait ce pays, et qu'il comblait rapidement.

Le taux d'expansion de la production en Allemagne, supérieur à celui de la moyenne communautaire, s'ex-

pliquerait non seulement par la demande intérieure, mais aussi par les exportations qui absorbent plus du quart de la production.

En considérant les facteurs qui, dans l'ensemble de la CEE, influencent la demande de grues et qui dépendent de l'évolution de la sidérurgie, des industries manufacturières et surtout des industries mécaniques, du développement des transports, ainsi que de l'évolution des exportations, on peut raisonnablement prévoir que la production de ces engins dans la Communauté devrait s'accroître au moins au taux de 6-7 % pendant les dix prochaines années. Selon cette hypothèse, la production totale de la CEE aurait doublé en 1975, atteignant alors 2,5 millions de tonnes.

En vue de la création, dans le Midi, d'une nouvelle unité dans le secteur des grues, qui soit compétitive sur le marché intérieur et sur le marché extérieur, il est intéressant de voir quelles sont les dimensions des principales entreprises existant dans la CEE.

Le plus gros producteur, comme nous l'avons dit, se trouve en Allemagne et a une capacité de production d'environ 60 000 tonnes/an; un autre a une capacité de plus de 35 000 tonnes/an et quelques autres une capacité de 20-25 000 tonnes/an.

Dans les autres pays membres, les plus grands établissements ont une production d'environ 20 000 tonnes/an : il en existe 2 en France, 1 en Belgique, 1 aux Pays-Bas et 3 en Italie. On compte en outre, dans la CEE, moins de 20 unités ayant une capacité de production de l'ordre de 10 000 tonnes/an.

C'est la limite à partir de laquelle une unité peut être considérée comme relativement importante. A ce propos, il faut observer qu'un établissement doit être de grandes dimensions, même si les grues ne sont pas produites en série (grues d'une capacité de plus de 50 tonnes et grues pour travail continu à lourdes charges) pour pouvoir réaliser des productions satisfaisantes et opérer avec succès sur le marché. A partir de certaines dimensions seulement il est possible de disposer économiquement de moyens de production particuliers, de bons bureaux d'études, de brevets, de licences et des « tours de main » que confère une vaste expérience ainsi que de mettre au point une organisation commerciale valable. Cela ne signifie pas qu'il faille exclure la possibilité de productions qualifiées et compétitives par de moyennes et moyennes-petites entreprises, mais uniquement pour les petites grues ou les grues de caractéristiques courantes, dans un secteur où opèrent de nombreux concurrents.

Comme nous l'avons déjà signalé plus haut, parmi les appareils de levage et de transport, la production des transporteurs mécaniques sans fin de tous types occupe, après celle des grues, une place importante dans la CEE. Le tableau suivant indique les données relatives à la production des transporteurs mécaniques sans fin par pays membre pour 1959 et 1963 :

Pays	1959	1963	Taux moyen annuel
	en tonnes		en pourcentages
Benelux	11 000	17 000	11,5
France	29 000	46 000	12,2
Allemagne	61 000	87 000	9,3
Italie	17 000	30 000	15,2
CEE	118 000	180 000	11,1

En 1963, la production communautaire avait atteint 180 000 tonnes augmentant au taux de 11 % par rapport à 1959. La production des pays du Benelux et de la France enregistrait un taux analogue à celui de la Communauté dans son ensemble, alors que l'Italie, comme on le verra en détail ci-après, avait un taux nettement supérieur (15 %), reflétant l'effort de modernisation des structures de production de divers secteurs. En Allemagne, le taux d'accroissement de la production apparaît légèrement inférieur à la moyenne communautaire, étant donné que la production a déjà atteint des niveaux très élevés et que les secteurs d'utilisation sont déjà bien équipés.

Le commerce intracommunautaire était dominé par l'Allemagne et la France, dont les exportations, y compris celles destinées à des pays tiers, représentaient respectivement 20 et 15 % de la production de ces pays.

Compte tenu de tendances récentes et d'autres facteurs, on peut supposer que la production de transporteurs mécaniques sans fin se développera dans la CEE à un taux de l'ordre de 8 % pendant les dix prochaines années et pourra par conséquent atteindre en 1975 un niveau de 480 000 tonnes.

Enfin, il faut souligner que les transporteurs se subdivisent en transporteurs de série et transporteurs non fabriqués en série. Les transporteurs à bande sont surtout des transporteurs non fabriqués en série, alors que les autres types, à chaîne, à rouleaux etc. sont surtout fabriqués en série. Si l'on tient compte de ce que nous avons dit en ce qui concerne les grues au sujet de l'inopportunité d'associer des productions présentant des exigences de programmation opposées, on ne peut envisager d'associer dans le même établissement la production de transporteurs mécaniques à celle de grues de grande capacité, tant pour des travaux lourds continus que pour des types de transporteurs non fabriqués en série.

Dans la CEE, il existerait 3 grands producteurs de gros transporteurs non fabriqués en série; ces établissements auraient une capacité supérieure à 5 000 tonnes chacun. Il existe également de grandes organisations non européennes (Etats-Unis) qui peuvent « pro-

duire » des quantités très supérieures, mais il s'agit surtout d'études, du montage de parties mécaniques et électriques, importés pour une part des pays d'origine, ou confiées à des entreprises locales travaillant sous licence.

Etant donné que dans le secteur des transporteurs non fabriqués en série, la compétitivité dépend, dans une large mesure, des systèmes construits, surtout lorsqu'il s'agit de transporteurs complexes, on peut estimer qu'un établissement produisant 1 000 tonnes/an — lorsqu'il fait partie d'une grande entreprise produisant d'autres appareils de levage non fabriqués en série, tels que grues etc. — peut travailler valablement au niveau communautaire.

Le marché des grues et des transporteurs mécaniques sans fin en Italie

Le marché des appareils de levage et de transport a connu une forte expansion en Italie ces dernières années. De 1959 à 1963 le taux moyen annuel d'accroissement de la demande globale au cours de cette période a été d'environ 17 %. Cette évolution a été déterminée par l'expansion de la demande intérieure; la demande extérieure était faible et avait augmenté à un taux moins élevé (8 %). La production, en progressant à un taux de 14 %, n'a pu faire face à la demande. En conséquence, les importations ont enregistré des augmentations notables. Il faut noter qu'une partie de l'accroissement de la demande intérieure a eu un caractère exceptionnel, en particulier pour la réalisation de grandes initiatives industrielles qui ont exigé des types particuliers non produits en Italie.

La demande intérieure étant de 244 000 tonnes en 1963, plus de 15 % de cette demande ont été couverts par des importations, qui ont atteint 37 000 tonnes, dont la moitié en provenance de pays de la Communauté, surtout de l'Allemagne, et le reste en provenance de pays de l'AELE (Royaume-Uni) et surtout des Etats-Unis.

La demande intérieure se décomposait comme suit, pendant cette période :

Catégorie	1959	1963	Taux
	en tonnes		en pourcentages
Grues à pont et autres	91 070	180 340	18,6
Transporteurs mécaniques sans fin	17 714	35 141	18,7
Palans, moufles, autres	20 916	28 619	8,1

L'examen des niveaux et des taux d'expansion de la demande intérieure italienne par grandes catégories

d'appareils de levage confirme et renforce ce que nous avons dit pour les grues et les transporteurs mécaniques sans fin dans l'étude du marché de la CEE.

Grues

Les données fondamentales concernant le marché des grues ⁽¹⁾ en Italie sont les suivantes :

Secteur	1959	1963	Taux moyen annuel
	en tonnes		en pourcentages
Production	92 400	156 000	13,9
Importations	2 300	27 000	72,0
moins: Exportations	3 630	2 660	— 8,1
Demande intérieure	91 070	180 340	18,6

L'expansion de la demande pour cette période est due exclusivement à la demande intérieure, étant donné la réduction des exportations, déjà limitées. Le niveau atteint par la demande intérieure a été déterminé pour une forte part par les grands investissements effectués dans la sidérurgie, surtout en 1963 et 1964. Abstraction faite du secteur de la sidérurgie, les achats des autres secteurs ont progressé à un taux encore très élevé, de près de 16 %.

La contribution extérieure à la demande intérieure a été de plus en plus forte. Alors qu'en 1959, les importations représentaient 2,5 % de la demande intérieure, en 1963 ce pourcentage avait atteint 15 %; comme nous l'avons déjà indiqué, l'accroissement des importations était surtout déterminé par les programmes de développement de la sidérurgie et concernait des achats effectués surtout aux Etats-Unis.

En 1963, la demande intérieure de grues, à l'exclusion des grues pour le bâtiment, se répartissait comme suit (chiffres indicatifs) :

Secteur	Demande intérieure	
	en tonnes	en pourcentages
Sidérurgie	38 700	21,5
Autres industries	110 000	61,0
Électricité	10 000	5,5
Transport (ports etc.)	21 640	12,0
Total	180 340	100,0

(1) Excepté les grues pour le bâtiment.

Cette répartition ne peut cependant être considérée comme normale pour les raisons indiquées plus haut, ce qui diminue le poids relatif « normal » des autres secteurs d'utilisation.

En ce qui concerne la composition de la production pour cette année-là : 60 % environ étaient représentés par des grues à pont et le reste par d'autres types de grues, dont la moitié environ étaient des grues à portique, et l'autre moitié des grues à usage maritime (grues portuaires et pour les chantiers navals) et des grues spéciales.

On estime qu'en 1965 la demande intérieure de grues est réduite au niveau de 90 000 tonnes — la moitié de celle de 1963 — par suite de la basse conjoncture qui a sévèrement influé sur les investissements de tous les secteurs de production et aussi parce que l'étape précédente de développement de la sidérurgie dans le pays est pratiquement terminée. Cependant, la production baisserait moins, 94 000 tonnes (156 000 t en 1963) en raison de la substitution d'importations qui ne s'élèveraient plus qu'à un millier de tonnes et de l'effort fait pour augmenter les ventes à l'étranger, qui passeraient à 5 000 tonnes.

Le potentiel de production de l'industrie italienne des grues, à l'exclusion des grues à tour pour le bâtiment, est jugé supérieur à 180 000 tonnes/an, même si la capacité « normale » doit être considérée d'une manière plus réaliste comme atteignant approximativement le niveau maximum de la production effective de 1963.

En ce qui concerne le potentiel, 16 établissements dépassent 5 000 tonnes/an, dont 8 ont une capacité de 10 000 tonnes/an et 3 seulement une capacité de 15-20 000 tonnes/an. Dans le Midi, une seule unité a un potentiel de 10 000 tonnes/an environ, dans la région de Naples (il s'agit d'une production assurée à l'intérieur d'un chantier naval). Parmi les 3 principaux établissements, 2 font partie du groupe « Fincantieri » de l'IRI, l'autre, appartenant à une entreprise privée, fabrique des appareils de levage et d'autres installations.

En ce qui concerne la capacité « normale », 53 % de cette capacité seraient représentés par des établissements ayant une capacité supérieure à 5 000 tonnes/an, 22 % par des établissements produisant de 3 à 5 000 tonnes/an et 25 % par des unités produisant moins de 3 000 tonnes/an, comprenant les moyennes-petites entreprises.

Il est intéressant de noter que 40 % des industries utilisant les grues de faible capacité et présentant des caractéristiques courantes passent leurs commandes à de petits et moyens établissements de ce secteur, 60 % de la demande intérieure portent en revanche sur des grues de capacités supérieures et présentant des caractéristiques particulières, dont la construction ne peut être effectuée que par des établissements de certaines dimensions possédant des bureaux techniques, une expérience et l'équipement nécessaire.

En général, les producteurs de grues italiens ont moins d'expérience que ceux d'autres pays, comme les Etats-Unis et l'Allemagne, où le développement de l'industrie lourde est beaucoup plus ancien et s'est effectué sur des bases beaucoup plus larges. En conséquence, il existe en Italie une forte concurrence des grands producteurs de grues étrangers et de leurs licenciés. Seule une fraction limitée des principaux constructeurs italiens de grues (5 en tout) dispose de licences américaines ou allemandes qui leur permettent d'exercer une forte concurrence sur le marché; les récentes tendances à la substitution des importations proviennent surtout d'établissements licenciés.

Les ventes se font par l'intermédiaire d'agents ou de bureaux régionaux des établissements de construction de grues.

Le prix moyen des grandes grues, ou des grues présentant des caractéristiques particulières, oscille actuellement autour de 500-600 liras/kilogramme, grue non montée. Etant donné la forte concurrence existant entre les producteurs, le prix de vente tend à se niveler sur tout le marché national et le coût du transport à être pris en charge, au moins pour les différences régionales, par le constructeur lui-même. Le prix moyen indiqué ci-dessus comprend donc le coût du transport.

Le transport, surtout pour les grosses grues, se fait généralement par route, étant donné les dimensions des éléments non montés, et, si nécessaire, à l'aide de camions spéciaux. Le coût du transport à partir d'une usine située dans le triangle industriel, pour livraison dans le Centre-Nord, est en moyenne de 5-7 liras/kilogramme, et de 10-15 liras/kilogramme pour le Midi continental.

Les prix de vente à l'exportation, hors de la CEE, seraient en moyenne de 450-500 liras/kilogramme, fob, compte tenu de la prime à l'exportation de 15 liras/kilogramme et du remboursement des impôts indirects de 7,2 %. Le coût du transport jusqu'au port d'embarquement et des opérations de chargement à bord pour ces établissements du Nord, est d'environ 5-6 liras/kilogramme; pour les établissements situés près d'un port, il se réduit toutefois à 2-3 liras/kilogramme.

En ce qui concerne les prévisions de la demande et de la production en considérant que les données de 1963 constituent des maximums d'une période de « boom », on a décidé de prendre 1965 pour année de base, non pas à ses niveaux « effectifs », mais à des niveaux présumés « normaux », comme s'il ne s'était pas agi d'une période de basse conjoncture et compte tenu, en même temps, du fait que les tendances qui ont caractérisé les dix années du miracle économique se sont modifiées.

Pour un niveau effectif prévu de la demande intérieure de 90 000 tonnes en 1965, la demande « normale » correspondante a été fixée à 117 000 tonnes, inférieure en tout cas de plus du tiers à la demande enregistrée en 1963 (voir tabl. 4.1.8.-LVII). En particulier, la demande « normale » de grues pour la

sidérurgie apparaît réduite pour l'année de base de plus de moitié par rapport à 1963 et la demande pour d'autres industries et pour les transports réduite de plus de 30 %.

Contrairement à ce que nous avons indiqué dans les prévisions relatives à certains groupes de constructions métalliques, nous ne pensons pas que, dans le cas de la demande intérieure des grues, puissent jouer sensiblement, d'une façon générale, des facteurs entraînant un accroissement de la demande plus que proportionnel à l'accroissement des investissements totaux et de la production dans les secteurs d'utilisation au cours des dix prochaines années. C'est pourquoi la demande prévue, pour 1970 et 1975, a été fixée, pour les grues destinées à la sidérurgie, selon un taux moyen de 8 % et pour les autres industries et l'électricité, selon un taux de 7 %.

Il faut reconnaître que la demande de la sidérurgie pourrait être supérieure à l'avenir, tant en ce qui concerne son niveau que son taux d'accroissement; d'autre part, cela dépendra des futurs grands programmes nouveaux d'expansion sidérurgique, qui ne sont pas encore connus, de facteurs technologiques en pleine évolution qui peuvent influencer l'utilisation de grues dans la sidérurgie. En outre, il est difficile de traduire en données annuelles « normales » des réalisations qui sont pratiquement concentrées sur quelques années et déterminent des fluctuations importantes de la demande.

Pour la demande d'autres industries également, les taux utilisés pour les prévisions peuvent être considérés comme prudents si l'on considère qu'ils sont réduits à plus de la moitié de ce qu'ils étaient au cours d'années antérieures. Il ne faut cependant pas oublier, entre autres, que les chariots élévateurs et les transporteurs pourront remplacer en partie, à l'avenir, certains types de grues, dans certains secteurs.

Quant à la demande intérieure de grues pour le secteur des transports, les chiffres du tableau 4.1.8.-LVII tiennent compte du fait que, dans les dix prochaines années, le programme urgent et indispensable de modernisation et de développement des ports italiens se réalisera en grande partie. On suppose que les investissements nécessaires seront répartis en tranches annuelles presque constantes.

En résumé, la demande intérieure de grues devrait atteindre en 1970 le niveau de 174 000 tonnes, encore inférieur à celui de 1963, pour le dépasser en 1975 avec 233 000 tonnes (taux annuel 1965-1970 8,3 %, 1970-1975, 6 %).

Compte tenu du niveau actuel peu élevé des ventes sur le marché intérieur, qui se maintiendra encore pendant plusieurs années, il est très probable que les producteurs italiens soutiendront leur effort — déjà en partie couronné de succès — pour accroître les ventes à l'étranger, même en réduisant leurs marges de profit. Des perspectives d'exportations résulteraient du fait que le programme de travail de ces producteurs étant inférieur à leur capacité, ils auraient la

possibilité de livrer sur le marché international plus rapidement que leurs concurrents étrangers. Les données relatives aux exportations pour 1970 et 1975 — pour cette dernière année elles atteindraient 16 000 tonnes suivant les indications du tableau — pourraient être dépassées, surtout si les plus grands établissements italiens s'en tiennent à leur orientation actuelle en matière de production et de commerce à l'égard des marchés étrangers et en particulier extra-européens. Quant aux importations, pour les raisons déjà exposées, elles tendraient à rester stationnaires aux niveaux de 1965.

D'après l'évolution combinée de la demande intérieure et du commerce extérieur que nous venons de décrire, la production augmenterait à un taux de 8,6 %. En 1970, elle pourra déjà avoir notablement dépassé le niveau de production de 1963, en atteignant 183 000 tonnes. En supposant en effet que l'économie italienne reprenne rapidement son rythme de développement à long terme, à partir de 1969 la production de grues atteindrait 169 000 tonnes, dépassant de plus de 12 000 tonnes le maximum de 1963. De 1970 à 1975, elle augmenterait à un taux d'environ 6 %, la production passerait à 248 000 tonnes, enregistrant pendant ces cinq années un accroissement de 65 000 tonnes.

Transporteurs mécaniques sans fin

La demande globale de transporteurs mécaniques sans fin a enregistré en Italie, pendant la période 1959-1963, une expansion correspondant à un taux moyen annuel supérieur à 19 %. Les données de la production, de la demande intérieure et du commerce extérieur sont les suivantes :

Secteur	1959	1963	Taux moyen annuel
	en tonnes		en pour- centages
Production	17 000	30 000	15,2
Importations	1 291	7 077	50,0
moins: Exportations	577	1 936	35,3
Demande intérieure	17 714	35 141	18,7

L'important accroissement de la demande intérieure et de la demande extérieure n'a pas été complètement couvert par la production; les importations ont comblé la différence en augmentant de près de six fois pendant cette période. La demande provenant de la sidérurgie pour les grands investissements effectués cette année-là et l'année suivante ont influencé aussi bien la production que les importations.

Pour l'année 1963, le total de la production de transporteurs mécaniques sans fin se répartissait comme suit :

Catégorie	Total de la production	
	en tonnes	en pourcentages
Transporteurs à chaînes	10 000	33,0
Transporteurs à bandes	8 000	27,0
Transporteurs à rouleaux	6 400	21,0
Autres	5 600	19,0
Total	30 000	100,0

Comme nous l'avons déjà dit précédemment, étant donné que n'entre en ligne de compte pour la création d'une nouvelle unité du type projeté, que la production de transporteurs non fabriqués en série, le marché des transporteurs à bandes présente un intérêt particulier. En effet, les transporteurs à rouleaux, en Italie, sont fabriqués en série par des entreprises moyennes; la fraction limitée de ces transporteurs qui, en raison de leurs caractéristiques, ne sont pas fabriqués en série, est basée sur des brevets acquis par quelques établissements déjà en activité. Les transporteurs à chaînes exigent des projets particuliers et leur réalisation peut être considérée plutôt comme un assemblage d'éléments que l'on trouve normalement dans le commerce. La majeure partie des autres transporteurs est constituée de types employés dans des installations spéciales (embouteillage, emballage etc.) dont les utilisateurs n'appartiennent pas à la clientèle à laquelle l'unité projetée devra s'adresser; par contre, pour les transporteurs à bandes non fabriqués en série, la clientèle est généralement la même que pour les grues.

Les données relatives au marché des transporteurs à bandes non fabriqués en série pour 1963 s'établissent ainsi :

Secteur	Marché des transporteurs
Production	8 000
Importations	7 100
Exportations	—
Demande intérieure	15 100

Plus du quart de la production et la presque totalité des importations servaient cette année-là à satisfaire la demande de la sidérurgie pour les raisons déjà men-

tionnées à propos des grues. La demande des autres secteurs ne constituait donc que 40 % du total de la demande intérieure. Il faut noter en outre que, par leur destination, la majeure partie des importations se référait à des types non fabriqués en série.

Pour 1965, on prévoit une réduction de la demande par rapport aux maximums atteints en 1963 d'environ 35 % en moyenne pour tous les secteurs d'utilisation, excepté la sidérurgie, dont la demande serait réduite de plus de la moitié en raison de la basse conjoncture et de l'achèvement du programme sidérurgique mentionné à plusieurs reprises. En 1965, les importations de transporteurs à bandes devraient se réduire à de faibles quantités et les exportations prendraient, par contre, une certaine importance, atteignant le niveau de 500 tonnes. On estime par conséquent que la production nationale de transporteurs sera de 6 000 tonnes, c'est-à-dire inférieure du quart à celle de 1963.

En ce qui concerne l'offre des producteurs italiens de transporteurs à bandes, les plus grands établissements sont situés dans le Nord. Les 2 principaux producteurs ont une capacité de production de 2 000 tonnes/an chacun et disposent de licences étrangères (allemandes et des Etats-Unis); ils produisent également des installations industrielles, et l'un d'eux produit également d'autres appareils de levage. Ces établissements représentent en conséquence la moitié de la capacité nationale. Il existe en outre plusieurs dizaines de moyens et petits établissements produisant des transporteurs à bandes en même temps que d'autres types de transporteurs ou que divers appareils de levage; la production des transporteurs qui nous occupent est de toute façon dans chacun de ces établissements très inférieure à 1 000 tonnes/an. Les plus connus de ces établissements moyens travaillent eux aussi sur licences américaines, allemandes ou françaises.

Les ventes de transporteurs à bandes non fabriqués en série se font par l'intermédiaire d'une organisation semblable à celle indiquée pour les grues.

Les prix de vente sont en moyenne égaux sur tout le marché italien; le coût du transport n'influe pas de façon différenciée sur les prix selon que les livraisons sont effectuées dans une région ou une autre, et il est généralement pris en charge par les producteurs.

Les prix de vente des transporteurs à bandes non fabriqués en série varient suivant le type et les caractéristiques, entre 350 et 800 liras/kilogramme. On peut fixer le prix moyen, difficile à déterminer pour une telle amplitude de variation, autour de 550 liras/kilogramme.

Le coût du transport, à partir d'établissements du triangle industriel, pour livraison dans le Centre-Nord, serait en moyenne de 4-6 liras/kilogramme, pour le Midi continental, il serait de 9-14 liras/kilogramme.

Pour les exportations vers des pays tiers, qui bénéficient de primes et de remboursements d'impôts indirects (IGE), les prix — fob — varient selon le type

et les caractéristiques entre 300 et 730 livres/kilogramme; un prix moyen indicatif peut être fixé aux environs de 470 livres/kilogramme. Il faut rappeler que les expéditions outre-mer nécessitent un emballage dont le coût est d'environ 2,5-3 livres/kilogramme. Le transport et l'emballage à partir d'établissements situés dans le triangle industriel vers des ports d'embarquement coûtent en moyenne, 8 livres/kilogramme au total, contre 5 livres/kilogramme pour des établissements situés près des ports.

En ce qui concerne les prévisions (voir tabl. 4.1.8.-LVIII), on a estimé à 6 000 tonnes pour 1965 le niveau « normal » de la demande intérieure de transporteurs à bandes en général; en considérant les exportations effectives prévues, on obtient une production « normale » de 6 500 tonnes (demande et production effectives prévues en 1965 : 5 500 t et 6 000 t respectivement). Comme on peut le voir, les niveaux « normaux » de l'année de base reflètent une restructuration de la demande et de l'offre par rapport aux tendances d'années antérieures et paraissent nettement inférieurs aux niveaux atteints dès 1963.

Les prévisions, pour 1975, de la demande intérieure de transporteurs à bandes destinés à la sidérurgie ont été évaluées suivant un taux moyen de 8 %. On a appliqué le taux de 7 % à la demande intérieure provenant des centrales thermoélectriques (transport de charbon); pour la demande relative aux cimenteries et à des industries produisant des matériaux de construction (mouvements de sable etc.), ainsi qu'à d'autres secteurs d'utilisation comme les salines etc., les taux appliqués varient entre 3 et 5 %. Enfin, pour la demande intérieure de transporteurs pour le stockage industriel d'autres matières premières (graines oléagineuses etc.) ou pour certains types de distribution (céréales etc.) des taux de l'ordre de 15 % ont été appliqués pour la période 1965-1970 et des taux de 10 % pour la période 1970-1975.

Au total, la demande intérieure de transporteurs à bandes s'accroîtrait au cours des dix prochaines années suivant un taux moyen de 6-7 % (contre des taux de l'ordre de 20 % pour les années antérieures à 1963). Ces prévisions sont basées sur des estimations prudentes, car il faut tenir compte du fait que la demande de la sidérurgie pourrait non seulement s'accroître notablement, mais se concentrer sur certaines années de la période considérée.

Le niveau absolu de la demande intérieure en 1975 (11 350 t) serait, en raison précisément des critères restrictifs indiqués, encore inférieur aux maximums atteints en 1963, tandis que, du fait d'une nouvelle tendance à la substitution d'importations, la production nationale serait d'environ 10 000 tonnes en 1970 — contre 8 000 tonnes en 1963 — atteignant près de 14 000 tonnes en 1975 (voir tabl. 4.1.8.-LVIII).

Pour 1970, par conséquent, la production se serait accrue de près de 2 000 tonnes par rapport à 1963 et s'accroîtrait de plus de 4 000 tonnes pendant les cinq années 1970-1975. En considérant que, pour l'année

de base, les transporteurs à bandes non fabriqués en série représentent plus de 60 % du total des transporteurs à bandes et que les possibilités de production et de vente sont plus favorables pour ceux qui ne sont pas fabriqués en série, les accroissements précités pour cette catégorie seront de plus de 1 300 tonnes et 2 600 tonnes respectivement, pour les périodes considérées.

Il faut noter que les exportations de transporteurs à bandes en général absorberont de 8 % de la production en 1965 à plus de 15 % en 1970 et 1975, et seront destinées surtout à des pays en voie d'industrialisation et aux pays de l'Est.

D'autre part, il est probable que, si la demande intérieure future de la sidérurgie se concentrait sur quelques années de la période envisagée, elle pourrait nécessiter un certain recours aux importations pendant ces années.

Marché sur lequel peut compter la nouvelle unité et dimensions de celle-ci

Sur la base des prévisions de la demande et de l'offre et des conditions correspondantes pendant les dix prochaines années, nous avons calculé les possibilités de vente qui peuvent s'offrir à une importante entreprise nouvelle à implanter dans le Midi, pour la construction de grues et de transporteurs à bandes non fabriqués en série et, par conséquent, le niveau de production de ces engins.

Le niveau « normal » de production et la répartition des ventes entre le marché intérieur et le marché extérieur, exprimés en tonnes/an, pourraient se présenter comme suit :

Catégorie	Marché intérieur	Exportations	Production totale
Grues à pont	6 100	2 800	8 900
Grues de quai	1 200	300	1 500
Total des grues	7 300	3 100	10 400
Transporteurs à bandes	500	500	1 000
Total	7 800	3 600	11 400

La production de grues exclurait celle des grues destinées à la construction et porterait de toute manière sur des grues non fabriquées en série pour services de manutention, de plus de 50 tonnes, et sur des grues destinées à un travail continu lourd, d'une capacité de 10 tonnes et plus; pour les transporteurs à bandes non fabriqués en série, la production s'orienterait vers les types ayant une largeur de bande non inférieure à 500 millimètres. Les niveaux de production indiqués comprennent les pièces de rechange.

L'unité projetée devra, pour travailler avec succès sur les marchés nationaux et étrangers, appartenir à une entreprise de ce secteur dotée d'une vaste expérience d'étude et de production et disposer de licences d'entreprises étrangères de renommée internationale. Sa production pourra donc être hautement spécialisée. Par son niveau de production et par ses caractéristiques de fonctionnement, cette unité se classerait parmi les plus grands producteurs italiens qualifiés d'appareils de levage de ce type pour lequel, contrairement aux grues et aux transporteurs de série, il n'existe qu'un nombre restreint de concurrents sur le marché italien.

C'est à ces seules conditions qu'il sera relativement facile à l'unité de réaliser les objectifs de production fixés, lorsqu'elle entrera dans sa phase de production « normale » en 1970 — quand le niveau de la production nationale de grues dépassera de 27 000 tonnes seulement celui de 1963 et que la production des transporteurs à bandes dépassera les 2 000 tonnes, alors que la demande intérieure de ces appareils sera, dans l'ensemble, encore inférieure à celle de l'année de référence. Un grand établissement nouveau, doté des caractéristiques de l'établissement projeté pourra, avec quelques autres déjà existants, viser à absorber une part importante de la demande provenant de grands complexes sidérurgiques et d'importantes entreprises de l'industrie et du secteur des services (ports etc.).

En particulier, les ventes de l'unité sur le marché intérieur représenteront, en 1970, 7 % de la demande intérieure de grues non fabriquées en série (7 300 t contre 105 000 t) et 9 % de la demande intérieure de transporteurs à bandes non fabriqués en série (500 t contre 5 400 t). En outre, les ventes de l'unité ne représenteraient que la moitié environ du seul accroissement de la demande intérieure des années 1969 à 1971 pour ces appareils de levage et de transport non fabriqués en série et le quart seulement des accroissements de la période 1970-1975. Ces pourcentages d'absorption sont peu élevés si l'on considère la compétitivité de l'unité projetée, sa spécialisation et le fait que les prévisions utilisées pour la demande intérieure reflètent des estimations prudentes, qui seront très probablement dépassées par l'évolution réelle de ce secteur dans les prochaines années.

Etant donné la spécialisation de la production de la nouvelle unité et les faibles écarts régionaux dans l'incidence des coûts de transport sur les prix, les ventes sur le marché intérieur doivent et peuvent se référer au marché national tout entier ⁽¹⁾. En tout cas, plus du tiers de ces ventes pourront être destinées aux régions méridionales.

Environ 30 % de la production de grues à pont de l'unité (2 800 t), 20 % de la production de grues de quai

(300 t) et 50 % de la production de transporteurs à bandes (500 t) pourront être exportés vers des pays du Bassin méditerranéen et des pays en voie d'industrialisation dans d'autres aires géographiques, ainsi que vers des pays de l'Est où les possibilités actuelles d'exportation, déjà importantes, tendraient à s'accroître encore dans les prochaines années. L'unité projetée, étant donné la structure particulière de sa production et de ses ventes et surtout étant donné son degré élevé de compétitivité et de spécialisation, contribuerait ainsi fortement à l'accroissement des exportations intéressant principalement les grues et les transporteurs non fabriqués en série.

Enfin, il faut noter, en ce qui concerne les exportations, que la spécialisation de la production tend à élargir le marché. En effet, entre autres éléments, on constate, pour ces productions spécialisées que, bien que le coût du transport vers les marchés étrangers puisse représenter jusqu'à 10 % du prix de vente fob ou franco frontière italienne, ce coût ne peut jouer un rôle important pour l'acquéreur du point de vue économique.

Unité VIII

FABRICATION DE CHARIOTS ÉLÉVATEURS

Le marché des chariots industriels automoteurs dans la CEE

Sur le marché des chariots industriels automoteurs, à l'exclusion des mini-tracteurs ⁽²⁾, ce sont les chariots élévateurs qui, par leur nombre et les perspectives qui leur sont offertes, jouent un rôle prédominant; ils représentent plus de 80 % de la valeur de la production et des échanges correspondants. Au niveau communautaire, il n'est pas possible de dissocier statistiquement les chariots élévateurs de l'ensemble des chariots automoteurs; toutefois la prédominance des premiers permet d'utiliser les données globales pour l'évaluation de leur marché.

Le tableau 4.1.8.-LIX donne un aperçu récapitulatif de la situation et de l'évolution du marché dans la CEE et par pays membres pour les chariots industriels automoteurs au cours de la période 1959-1963. Les données de ce tableau n'incluent pas les pièces détachées, car elles se réfèrent uniquement à des chariots complets, exprimés en nombre.

En particulier, les données de la production de chariots incluent en principe des opérations de montage de pièces en majorité importées qui, dans certains pays membres, revêtent une importance notable.

⁽¹⁾ L'incidence du coût du transport à partir d'unités situées dans le triangle industriel est actuellement en moyenne de 1 % pour les grues et transporteurs livrés dans le Centre-Nord et de 2 % pour les engins destinés au Midi.

⁽²⁾ Les chariots industriels automoteurs comprennent tous les chariots actionnés par un moteur quel qu'il soit (électrique, diesel, à essence), munis ou non d'un dispositif de levage. Ils se réfèrent donc aux chariots élévateurs des divers types et modèles, avec ou sans appareillage spécial, à élévation réduite ou importante, à plate-forme, à fourches etc. ainsi qu'aux chariots transporteurs à moteur, mais sans dispositif de levage, avec conduite à la main, à plate-forme etc.

L'exclusion des pièces détachées des chiffres du commerce a précisément pour but d'éviter des inscriptions en double et de toute façon une confusion entre activités principales (travaux mécaniques et/ou montage de chariots) et activités intermédiaires (fabrication de groupes d'éléments et d'appareillage pour chariots). Il est certain que pour la partie des pièces de rechange produites par des unités principales, le critère adopté ne permet pas l'évaluation complète des activités de production; il suffit cependant de tenir compte du fait que cette part représente moins de 10 % de la production totale.

Nous reconnaissons en outre que l'analyse de la production et du commerce ne peut être considérée comme exhaustive en utilisant les données en nombre, étant donné l'étendue de la gamme des chariots en poids, capacité, moteur, caractéristiques et prestations diverses. D'autre part, les statistiques de la production des pays membres, quand elles existent (France, Italie) sont uniquement exprimées en nombre, ainsi qu'en valeur, et ne sont pas toujours dans ce cas facilement comparables. Pour d'autres pays (Allemagne, Pays-Bas) on a eu recours à des estimations directes, basées sur les informations recueillies auprès de quelques grands producteurs. Les statistiques du commerce extérieur — qui ne représente qu'une fraction de l'offre et de la demande globale sur le marché — lorsqu'elles se réfèrent aux seuls chariots (à l'exclusion des pièces détachées) existent en valeur, mais aussi, uniquement en nombre pour certains pays membres, uniquement en poids pour d'autres. Il a donc été nécessaire d'opérer des conversions en appliquant des coefficients moyens et en procédant à divers ajustements.

Malgré les limitations qui proviennent de ces sources, estimations et ajustements, nous pensons que la synthèse du marché contenue dans le tableau peut servir à une évaluation approximative des niveaux de production et des échanges au niveau communautaire, que nous exposons ci-après.

Au cours de la période 1959-1963, le marché des chariots industriels automoteurs, dans l'ensemble de la CEE, a été caractérisé par une expansion de près de 15 % par an. La demande intérieure s'est accrue suivant le même taux à peu près, la production a suivi une évolution parallèle à celle du marché. Le commerce avec le reste du monde s'est développé, un certain équilibre s'établissant entre les importations et les exportations, à des taux de 8-10 %.

En 1963, la demande intérieure, pour l'ensemble de la CEE, était de 38 000 chariots; la production avait atteint près de 12 000 unités; les exportations avaient dépassé 5 000 chariots et les importations étaient de l'ordre de 2 000 machines.

En particulier, la demande intérieure de la France, de l'Allemagne et de l'Italie — qui avait enregistré des taux à peu près égaux (15-18 %) — constituait près de 90 % de la demande de la CEE. Ces pays appor-

taient une contribution analogue à la production communautaire. Le principal pays producteur était l'Allemagne avec 22 000 chariots (la moitié de la production de la CEE), suivie par la France avec 12 000 et, de très loin, par l'Italie. Le rythme d'accroissement de la production dans ces pays était analogue (13-16 %) à celui de la Communauté. Le taux correspondant pour les Pays-Bas était moins élevé; celui de la Belgique et du Luxembourg, où prédomineraient toutefois des activités de montage, serait plus élevé ⁽¹⁾.

Les exportations de la CEE vers les pays tiers étaient destinées pour plus de la moitié à des pays de l'AELE (Autriche, Suisse, Suède, Royaume-Uni etc.), pour 13 % à des pays du Bassin méditerranéen (Espagne, Turquie, Grèce, Egypte, Maroc etc.), pour 13 % également à divers pays d'Afrique (l'Union sud-africaine en absorbait la moitié), pour 12 % à des pays du continent américain (une moitié à l'Amérique du Nord et l'autre moitié à des pays de l'Amérique latine, surtout au Chili et au Mexique). Le reste des ventes aux pays tiers se répartissait entre l'Asie et d'autres pays, y compris l'Europe de l'Est. Il faut noter que, parmi les engins exportés vers les pays en voie de développement, les chariots élévateurs de grande capacité utilisés pour les services portuaires, les mouvements de bois etc. revêtaient une grande importance.

Les importations de la CEE provenaient également, pour près de 50 % de pays de l'AELE (dans l'ordre Royaume-Uni, Danemark, Suisse etc.), pour 46 % des Etats-Unis et pour le reste de divers pays, y compris le Japon.

Le commerce intracommunautaire s'était fortement développé durant cette période, à un taux annuel de plus de 50 % contre 9 % pour le commerce avec les pays tiers. Il portait sur 5 000 chariots environ; l'Allemagne apparaissait comme grand exportateur net à l'intérieur de la CEE.

En 1964 et 1965, production et demande dans la Communauté ont continué à s'accroître à des taux très élevés, de l'ordre de 9-10 %, relativement inférieurs à ceux de la période 1959-1963, surtout dans certains pays comme l'Italie, où la conjoncture est devenue moins favorable. Actuellement, les plus gros producteurs de chariots élévateurs dans la CEE auraient des niveaux de production de 5-6 000 véhicules par an. Un établissement de cette dimension est situé en Allemagne et un autre en France.

Des établissements ayant des niveaux de production légèrement inférieurs, au moins 3 autres, travaillent dans ces pays et plus d'une dizaine dans l'ensemble de la CEE avec des niveaux de production compris entre 1 000 et 3 000 chariots par an; un seul est situé en Italie. D'après des analyses effectuées pour la

(1) D'autre part, la Belgique aurait une importante production d'appareillages pour chariots qui seraient exportées pour une grande part vers des usines de construction de chariots d'autres pays membres.

présente étude, les dimensions minimales requises pour qu'un établissement soit compétitif, technique-ment et économiquement, à l'échelon de la CEE et sur le marché international, seraient de l'ordre de 1 500 à 2 000 chariots par an. A ce niveau seulement, il est possible de réaliser une production suivant les critères de la moyenne série, de s'assurer d'autres éléments de production adéquats (études, expérience, méthodes etc.) et d'opérer dans le domaine des approvisionnements, du commerce et sur le plan financier dans des conditions semblables à celles dont bénéficient les plus grands producteurs.

A partir des prévisions de la demande intérieure de la CEE, basées sur les tendances à moyen et à long terme des secteurs d'utilisation dans l'industrie et les services, on peut prévoir que la demande intérieure pourra continuer à s'accroître suivant des taux de 9 % pendant les cinq prochaines années et de 8 % pendant les cinq années suivantes, dépassant, en 1970, 70 000 chariots et, en 1975, 105 000. Eu égard également aux tendances du commerce avec les pays tiers, la production communautaire augmenterait en 1970 de 26 000 chariots au moins par rapport à 1965 et de 35 000 chariots supplémentaires en 1975. Ces accroissements de la production, en ce qui concerne spécifiquement les chariots élévateurs de tous types et modèles, ne seraient pas inférieurs à 20 000 et à 30 000 respectivement.

Le marché des chariots industriels automoteurs en Italie et en particulier des chariots élévateurs

Nous reprenons ici l'examen général des données récapitulatives du marché des chariots automoteurs dans la CEE, en ce qui concerne l'Italie, en approfondissant certains aspects et en concentrant ensuite l'analyse sur les chariots élévateurs. Les données indiquées outre les sources déjà citées, proviennent d'une enquête directe effectuée auprès de certains producteurs, étant donné qu'il n'a pas été possible de les interroger tous. Cela limite l'analyse et ses résultats; en pratique, ces limites se reflètent davantage sur l'étude rétrospective du marché, c'est-à-dire sur le début de la période considérée, que sur la structure actuelle et la situation présente du marché.

Comme nous l'avons vu, le marché des chariots industriels automoteurs s'est développé en Italie, entre 1959 et 1963, à un taux annuel de plus de 22 %. La demande intérieure apparente a enregistré une expansion de 18 % et les exportations, bien que partant de niveaux peu élevés, ont triplé pendant cette période. L'offre intérieure, c'est-à-dire la production, s'est développée à un taux de 15 %, taux très élevé, mais toujours inférieur à celui de la demande globale; cela a entraîné un recours accru aux importations, qui ont augmenté à un taux supérieur à 60 % (en 1963 elles couvraient un tiers des besoins du marché national).

En chiffres absolus, la production était en 1963 de 3 800 chariots (8 700 t), les exportations de moins de 800 et les importations d'environ 1 500. La

demande intérieure apparente était de l'ordre de 4 500 chariots (10 600 t). Compte tenu d'un processus d'accumulation des stocks qui a commencé vers la fin de 1963, la demande intérieure nette n'atteignait pas 4 200 chariots (9 700 t) ⁽¹⁾. En réalité, le rythme effectif d'expansion annuelle de la demande intérieure apparaît moindre pendant cette période que celui indiqué ci-dessus, il serait de 16 % (voir tabl. 4.1.8.-LX).

Les importations italiennes provenaient pour 60 % de pays de la CEE et principalement (deux tiers) de l'Allemagne, pour 20 % de pays de l'AELE, surtout du Danemark et du Royaume-Uni et pour le reste exclusivement des Etats-Unis. Il faut noter que, outre près de 3 600 tonnes de chariots, l'Italie avait importé cette année-là 200 tonnes environ de pièces détachées, moins de 5 % du total correspondant. Les exportations ⁽²⁾ étaient destinées pour plus de 50 % à d'autres pays membres de la CEE, surtout la France et l'Allemagne, pour 20 % à des pays de l'AELE et pour 18 % à des pays du Bassin méditerranéen, le reste étant destiné à divers pays d'Afrique, d'Amérique latine et d'Asie.

L'évolution du marché italien des chariots industriels automoteurs s'est fortement ressentie de la basse conjoncture des années 1964 et 1965. La demande intérieure a diminué du quart par rapport aux maximums atteints en 1963 (après des années de forte tendance à l'expansion). D'un niveau de l'ordre de 4 500 chariots, elle serait tombée, suivant des estimations, à 3 200 en 1965.

Le secteur de la construction des chariots a vivement réagi, en ce qui concerne les prix, l'organisation commerciale etc. à cette contraction, parvenant à doubler les exportations pendant ces deux années, tandis que les importations ont diminué de moitié par rapport à 1963. Cela a permis de limiter la baisse de la production à un peu plus de 10 %, tout en absorbant une partie des stocks accumulés de nouveau en 1964. On estime, en effet, que la production a atteint 3 400 chariots en 1965 (3 800 en 1963). A ces chiffres de production, viendraient s'ajouter 400 tonnes de pièces de rechange et autres pièces détachées.

En ce qui concerne plus spécialement l'étude des chariots élévateurs ayant une capacité de 6 à 30 quintaux ⁽³⁾, ceux-ci représentaient en nombre près de

⁽¹⁾ Nous employons dans le texte le terme de demande « nette » pour distinguer statistiquement cette dernière de la demande « apparente », suivant que l'on tient compte ou non des variations de stocks.

⁽²⁾ Les chiffres absolus du nombre et du poids des chariots exportés en 1963 indiqués dans la présente étude ne coïncident pas avec les chiffres officiels provisoires, des ajustements ayant été apportés sur la base des résultats de l'enquête effectuée directement auprès des producteurs. Ces divergences proviennent également du système de relevé et de classification (chariots, pièces détachées etc.) des statistiques douanières.

⁽³⁾ Chariots élévateurs ayant les capacités indiquées dans les divers types et modèles, avec moteur électrique, diesel, à essence, munis ou non d'appareillage spécial, à levage réduit ou élevé etc.

80 % du total de la demande intérieure de chariots industriels automoteurs en 1963. Les ventes de ces chariots élévateurs sur le marché italien avaient, en effet, atteint 3 300 unités cette année-là. Au point de vue de la nature de cette demande, on estime que 65 % se référaient à de nouveaux investissements et 35 % à la demande de remplacement. En ce qui concerne la répartition de la demande par secteurs d'utilisation, 84 % provenaient d'industries et 16 % des services; par région : 70 % provenaient du Centre-Nord et 30 % du Midi. A la fin de 1963, le parc de chariots élévateurs de ce type ⁽¹⁾ était estimé à 14 000 unités, dont 86 % dans les industries (la moitié environ dans les industries mécaniques) et 14 % dans les services. Pour 700 chariots élévateurs exportés, on avait enregistré environ 1 100 unités importées. La production avait atteint 3 300 chariots élévateurs, mais un dixième de la production élevait le niveau des stocks (voir tabl. 4.1.8.-LXI).

En 1964 et 1965, on a assisté à une diminution progressive de la demande intérieure, qui est tombée de 3 300 chariots élévateurs en 1963 à 2 900 et 2 800 respectivement. L'effort mentionné plus haut en ce qui concerne les exportations et le remplacement des importations — les premières étant passées de 1 200 chariots élévateurs et les secondes ayant été ramenées à 600 — a compensé en partie la diminution de la demande intérieure. Malgré une absorption partielle des stocks accumulés à la fin de 1963 et en 1964, la production ne serait descendue que jusqu'à 3 000 chariots élévateurs. Dans les derniers mois de 1965, on a pu constater une certaine reprise de la demande intérieure et par conséquent une accélération du rythme de la production.

La structure actuelle du secteur des chariots élévateurs en Italie est caractérisée par la présence d'un seul grand producteur qui, avec un niveau de production annuel de 2 000 chariots (diesel, essence, électriques), concentre les deux tiers de la production nationale ⁽²⁾. Outre les chariots, l'établissement produit des ensembles mécaniques pour véhicules industriels. Viennent ensuite, par ordre de dimensions, cinq autres établissements ayant des productions annuelles de l'ordre de 300-400 chariots et se consacrant également, pour la majorité, à d'autres constructions mécaniques; un de ces établissements serait passé depuis peu du seul montage d'ensembles importés à une production mécanique. Une dizaine d'autres unités environ ont des dimensions inférieures et procèdent surtout au montage d'ensembles provenant d'autres pays (Etats-Unis etc.). Aucun de ces établissements n'est situé dans le Midi.

La répartition par dimensions des établissements de ce secteur montre qu'en réalité il n'existe qu'un seul constructeur de chariots élévateurs qui soit en mesure

de soutenir la concurrence sur des bases économiques à l'échelon communautaire et sur le marché international. Il faut toutefois tenir compte du fait que certains établissements du premier groupe envisagent de développer leur activité en renforçant leur structure de production et/ou en passant de un à deux postes de travail par jour, en vue du développement futur de la demande. Il en résulte que la production « normale » de ce secteur pourra, dans les prochaines années, passer du niveau de 3 600 chariots élévateurs à 5 000.

Actuellement, la distribution des chariots élévateurs est assurée par des filiales. Une distribution à l'échelle nationale nécessiterait une dizaine de filiales dotées de leur propre personnel et/ou des concessionnaires exclusifs. Ne seraient mis en dépôt dans les filiales que le matériel d'exposition et de démonstration, ainsi que les engins destinés à l'éventuel remplacement temporaire de chariots en réparation.

La politique de vente adoptée par les plus grands producteurs et distributeurs aboutit à des prix catalogue égaux sur l'ensemble du marché intérieur pour chaque type et modèle d'une marque déterminée; le prix du transport et de l'emballage est, en principe, à la charge du producteur (ou du distributeur pour les chariots importés). Les prix de vente, considérés comme produit pour l'entreprise, correspondent, en moyenne, aux prix catalogue, moins 12-15 % pour escomptes, provisions et dépenses directes des filiales, y compris le service après-vente pour la garantie d'un an.

Le prix catalogue moyen du chariot élévateur diesel mécanique d'une capacité de 12 quintaux — le type normal est de 2,35-2,45 millions de lires, pour les marques les plus réputées sur le marché. Le prix de vente correspondant, compte tenu de ce que nous venons de préciser, serait d'environ 2 millions de lires par engin, soit 830-850 000 lires/tonne. Le coût du transport par camion, pour livraison d'un établissement situé dans la région de Milan dans le Centre-Nord, serait en moyenne de 10 000 lires/tonne et pour livraison dans le Midi continental de 14 000 lires/tonne (ces coûts comprennent les tasseaux d'ancrage etc.); le transport par chemin de fer franco frontière pour les exportations vers des pays du Centre de l'Europe coûterait au total 7 000 lires/tonne environ.

Pour les ventes outre-mer, en supposant une prime à l'exportation de 35 lires/kilogramme et le remboursement de l'IGE au taux de 6,6 %, le prix de vente peut être réduit à 700 000 lires/tonne, sans les frais d'expédition. Le coût du transport, y compris l'emballage constitué par une caisse en bois, de la région de Milan au port d'embarquement, fob, est d'environ 33 000 lires/tonne. Etant donné le coût de cet emballage spécial, le coût de l'expédition, fob, d'un établissement situé à proximité d'un port, dépasserait en moyenne 29 000 lires/tonne.

En général, les prix pratiqués ces dernières années par les producteurs italiens sur le marché intérieur et sur

(1) Dans le texte suivant, sauf indication spéciale, le terme de chariots élévateurs ne désigne que ceux d'une capacité de 6 à 30 qx.

(2) En 1959, la production du principal établissement italien était d'environ 1 000 chariots par an.

le marché international sont considérés comme concurrentiels, ce que confirmerait l'évolution suivie par les exportations. D'autre part, il faut rappeler qu'une part importante de cette évolution est due au plus grand producteur italien, qui produit à l'échelle européenne; pour des établissements moins importants, les prix à l'exportation seraient conditionnés par de sensibles contractions des marges bénéficiaires.

Le tableau 4.1.8.-LXI donne les prévisions de la demande et de l'offre en Italie pour 1970 et 1975. Les prévisions de la demande intérieure sont basées sur l'évolution prévue de la demande de remplacement et de la demande « nouvelle », cette dernière étant représentée par les investissements nets pour l'augmentation du parc. La demande de remplacement a été déterminée en considérant une série rétrospective des ventes sur le marché italien, compte tenu de la durée moyenne des chariots élévateurs qui, pour la présente étude, a été estimée à sept ans jusqu'en 1970 et à six ans de 1970 à 1975 ⁽¹⁾.

La demande « nouvelle » a été estimée en supposant une reprise de l'activité des secteurs industriels qui, partant, en moyenne, d'un niveau inférieur de 25 % au maximum atteint en 1963, s'intensifierait au taux de 6 %. Les nouveaux investissements pour les chariots élévateurs en 1966 sont également supposés inférieurs de 25 % aux taux correspondants de 1963; on prévoit cependant un taux d'accroissement de 8 % pour 1970. Ce taux refléterait la tendance de nombreux secteurs industriels à utiliser de plus en plus ces moyens de transport intérieur pour les ateliers et les magasins afin d'économiser la main-d'œuvre et de réduire les temps de manutention des matériaux. Ce taux tient également compte de l'emploi accru des chariots élévateurs qui est fonction de l'augmentation des capacités de production des établissements, augmentation qui résulte de la pression d'une concurrence nationale et internationale plus vive. Surtout pour les industries mécaniques, ainsi que pour d'autres secteurs déterminés, cet emploi accru, en fonction des dimensions et de la production de série, tend à se stabiliser au-delà de certains niveaux qui, lorsqu'ils sont atteints, entraînent le remplacement d'une partie des chariots élévateurs par des installations de transport spécifiques (convoyeurs aériens, transporteurs divers etc.). L'effet de ce facteur est pris en considération dans l'évaluation de la demande « nouvelle » entre 1970 et 1975, le taux d'accroissement annuel pour les chariots élévateurs étant réduit de 8 à 7 %.

En ce qui concerne la demande « nouvelle » pour les services, bien que l'on admette un accroissement de l'activité des secteurs d'utilisation de 4-5 % en moyenne (supérieur à celui du secteur des services tout entier), la demande de ces secteurs pour des investissements nets en chariots élévateurs s'accroîtrait

à un taux de 10 % en 1970 et de 9 % en 1975, à partir cependant d'un niveau correspondant au maximum de 1963 réduit de 15 % ⁽²⁾.

Bien que les prévisions figurant au tableau 4.1.8.-LXI proviennent d'hypothèses résolument conservatrices, elles permettent de voir comment le parc italien de chariots élévateurs d'une capacité de 6 à 30 quintaux devrait atteindre près de 27 000 unités en 1970 et dépasser 41 000 unités en 1975. La répartition du parc entre l'industrie et les services ferait apparaître l'importance accrue de l'utilisation de ces chariots dans les services (18 %), même s'ils continuent à prédominer dans l'industrie (82 %). La demande intérieure s'élèverait à 5 400 chariots en 1970 et à 8 500 en 1975. L'accroissement des ventes sur le marché national proviendrait, en proportion croissante, de la demande de remplacement; en 1975 elles seraient de l'ordre de 60 % (moins de 40 % proviendraient d'investissements nets pour l'accroissement du parc). Du point de vue régional, la demande intérieure continuerait à se concentrer dans les régions du Centre-Nord pour près des deux tiers et dans le Midi pour un peu plus du tiers; de toute façon, la part des ventes dans ces régions serait accrue par rapport à la période précédente.

D'après les chiffres donnés et, par rapport aux maximums de 1963, la demande intérieure s'accroîtrait de plus de 2 000 chariots élévateurs en 1970 et de plus de 3 000 entre 1970 et 1975, pour le Midi, les chiffres seraient respectivement de 800 et 1 200.

Pour les exportations, nous avons supposé un accroissement à un taux d'environ 10 %, taux très élevé certes, mais notablement inférieur aux tendances passées et récentes. Ce taux tient compte des orientations commerciales des principaux producteurs nationaux et des possibilités concrètes d'exportation qui se manifestent tant sur le marché de la CEE que dans les pays du Bassin méditerranéen et dans d'autres pays en voie de développement. Par contre, malgré les fortes tendances au remplacement des importations, nous avons voulu supposer qu'en 1975 celles-ci auraient un taux fortement supérieur aux maximums de 1963; suivant ces hypothèses, les importations augmenteraient de 6 % entre 1965 et 1970 et de plus de 8 % entre 1970 et 1975. Suivant l'évolution décrite, les exportations nettes pourraient atteindre 2 000 chariots élévateurs en 1975.

En résumé, eu égard à la demande intérieure et à la demande nette provenant de l'extérieur, la production italienne de chariots élévateurs doublerait en 1970 par rapport à 1963, atteignant un niveau de 6-7 000 chariots élévateurs et un niveau de 10-11 000 en 1975.

⁽¹⁾ La série des ventes de chariots élévateurs utilisée, avec un « lag » de 7-6 ans, pour déterminer les besoins du remplacement, a d'abord été ajustée à l'aide de moyennes mobiles de 3 ans.

⁽²⁾ Le taux combiné de la demande intérieure « nouvelle » pour tous les secteurs d'utilisation (industrie et services) dans le tableau 4.1.8.-LXI se rapportant à la période 1965-1970, est supérieur aux taux indiqués ci-dessus dans la mesure où les niveaux de 1965 sont encore réduits en raison de la basse conjoncture.

L'accroissement net de la production dans ce secteur en 1970 dépasserait donc 3 000 chariots, et l'on enregistrerait pendant les cinq années suivantes un nouvel accroissement de 3-4 000 chariots soit un taux moyen annuel de 10 % pour cette période de dix ans.

Il est incontestable que le développement plus marqué de la demande et de la production de chariots industriels automoteurs concernera les chariots élévateurs des capacités indiquées et parmi ceux-ci les types à moteur thermique (diesel, à essence) qui — même s'ils exigent plus d'entretien que les chariots à moteur électrique — offrent, entre autres avantages

(vitesse etc.), celui d'un emploi quotidien plus continu, lorsque le travail de l'unité qui les utilise s'effectue sur plus d'un poste par jour.

Marché sur lequel peut compter la nouvelle unité et dimensions de celle-ci

Etant donné les possibilités offertes par l'évolution de la demande et de l'offre sur le marché et le haut degré de compétitivité prévu, l'établissement pourrait être conçu pour assurer une production annuelle de 5 600 tonnes de chariots élévateurs, se répartissant comme suit :

Catégorie	Marché intérieur			Exportations	Production totale	
	Total	Centre-Nord	Midi			
	en unités					en tonnes
Chariots élévateurs						
– capacité 12 q	810	435	375	390	1 200	2 880
– capacité 20 q	340	185	155	160	500	1 650
– capacité 30 q	150	80	70	70	220	1 070
Total	1 300	700	600	620	1 920	5 600

La production et les ventes indiquées ci-dessus, en activité « normale », se réfèrent à des chariots élévateurs à moteur thermique. Ces trois « types de base », tant dans la version diesel que dans la version à essence, avec roues à cushions ou à pneumatiques, porteraient sur une gamme de levée de 3 à 5 mètres. Il faut noter en outre que les productions indiquées ci-dessus comprennent 7-8 % de pièces de rechange.

L'établissement projeté se placerait par ses dimensions au niveau du plus grand producteur italien actuel. Même en prévoyant une extension des établissements de quelques entreprises existantes, l'établissement projeté sera certainement l'un des principaux producteurs et parmi les rares établissements nationaux ayant les dimensions requises pour être compétitives à l'échelle internationale. Non seulement l'établissement pourrait compter, comme ses concurrents du Centre-Nord, sur un système local d'unités auxiliaires et subsidiaires (et même d'unités spécialisées pour la fabrication d'éléments dentés et d'éléments emboutis selon des critères de haute spécialisation et de série qui font défaut dans ces centres industriels) et être organisé selon des critères modernes, mais il bénéficierait également de certains avantages commerciaux, étant donné sa localisation dans le Midi en raison des lois en faveur du développement de ces régions. En effet, l'unité, qui serait probablement le seul grand établissement travaillant dans le Sud à ce moment-là, outre les prix et la qualité qu'il pourrait offrir, permettrait

aux acquéreurs d'entreprises dans le Midi de bénéficier d'aides accrues de la part de la Caisse ⁽¹⁾.

La production de l'unité projetée représenterait environ le quart de la production italienne totale de chariots élévateurs en 1970-1975, mais compte tenu de la capacité effective actuelle des établissements existant dans ce secteur et des extensions prévues, il y aurait, dès 1970, pour un nouvel établissement une marge de l'ordre de 1 500 chariots élévateurs. Si l'on ne tient pas compte de cette marge, les possibilités d'expansion de la production pour la période 1970-1975 sont telles que la production du nouvel établissement équivaldrait au moins à la moitié des accroissements prévisibles.

Un des objectifs de l'établissement projeté serait de vendre une part importante de sa production sur les marchés étrangers (30-35 %), dont la moitié environ à l'intérieur de la CEE et dans les pays de l'AELE et l'autre moitié dans des pays du Bassin méditerranéen et, en général, outre-mer.

⁽¹⁾ Pour la construction de nouvelles installations industrielles et l'extension des installations existantes, des aides sont accordées aux entreprises à concurrence de 20 % du coût de l'outillage et des autres immobilisations fixes indiquées par la loi. Ces aides peuvent être portées à 30 % pour la partie des coûts relatifs à l'outillage et aux installations construites par des industries situées dans le Midi.

Sur le marché national, les ventes de l'unité ne dépasserait pas l'accroissement de deux années seulement de demande intérieure entre 1970 et 1975. En ce qui concerne la répartition régionale des ventes, étant

donné le rôle de l'établissement et les conditions et avantages indiqués plus haut, elles pourraient couvrir un tiers de la demande du Midi et un cinquième de celle du Centre-Nord.

4.2. SELECTION DES UNITES DE PRODUCTION INTERMEDIAIRES ET EXAMEN DE LA COHERENCE DE L'ENSEMBLE

4.2.1. LISTE DES UNITES INTERMEDIAIRES DE LA MECANIQUE ET DESCRIPTION

L'activité des industries de transformation est basée sur des inputs provenant d'autres industries (dans le secteur même des industries manufacturières et dans d'autres secteurs) et d'autres activités économiques. Notre objet est de présenter, ici, uniquement les industries qui produisent, pour satisfaire cette demande intermédiaire de la mécanique, ce qui constitue un domaine complexe, alors qu'en revanche les « services industriels » sont connus; ce sont les bureaux d'études et de programmation des moyens de production, les bureaux d'exécution d'ensembles non concentrés ⁽¹⁾, les centres mécanographiques ou autres bureaux techniques (voir 4.2.4.) dont on considère, par ailleurs, qu'ils ne doivent pas nécessairement être promus directement, mais créés à mesure que le pôle se développera.

En particulier, les industries « principales » ou « finales » correspondent dans la présente étude aux établissements qui produisent pour la demande finale, c'est-à-dire des biens capitaux et de consommation. Toutes les autres industries sont appelées intermédiaires (dans le secteur de la mécanique, la distinction entre indus-

tries principales et industries intermédiaires n'est pas toujours très nette; dans certains cas, comme on peut le noter dans le texte qui suit, elle a été fixée conventionnellement, en fonction des exigences particulières de la présente étude). En général, les unités intermédiaires produisent pour fournir des inputs aux unités principales. Il existe toutefois d'importantes relations d'inputs-outputs entre les divers types d'unités intermédiaires; certaines de ces unités peuvent même être considérées comme de véritables unités complémentaires d'autres unités (p. ex. les unités de soudure pour l'outillage).

Les unités intermédiaires considérées sont limitées aux industries de transformation. Sont exclues des présentes analyses les industries concernant la production et/ou la distribution d'électricité, de gaz, d'eau, car il est évident que toutes les industries mécaniques ont besoin de ces inputs. Pour des raisons analogues, dans le domaine des industries de transformation, nous avons exclu les unités de production et de première transformation des métaux ferreux et non ferreux qui, dans la présente étude, constituent un groupe à part, appelé « unités primaires » et qui, par ailleurs, présentent par rapport aux unités principales des exigences limitées quant à leur localisation.

L'examen des unités intermédiaires appartenant aux industries de transformation a en outre été limité aux unités qui fournissent des inputs de production et d'entretien. Ne sont donc pas prises en considération les unités intermédiaires qui fournissent des matériaux de consommation et d'autres produits et matériaux qui ne sont pas incorporés dans le produit. Dans ce cas également, cela s'explique par le fait que, comme on le sait à priori, ces matériaux sont d'un usage très général pour toutes les industries principales du secteur de la mécanique.

La structure et les caractéristiques des unités intermédiaires, auxquelles se réfère l'analyse suivante, sont celles qui prévalent dans les régions les plus fortement industrialisées de la CEE, où il existe un degré de spécialisation élevé des activités de production. Il faut noter à ce propos que l'on n'a pas jugé suffisant de se référer à la structure et aux caractéristiques qui prévalent en Italie du Nord ou n'existent pratiquement pas certains types d'unités intermédiaires que l'on trouve par contre dans les grandes concentrations d'autres pays.

⁽¹⁾ Les bureaux d'études déterminent, pour le compte des industries qui le leur demandent, les méthodes de production d'un produit (ou d'un groupe complémentaire) en étudiant les cycles de fabrication des pièces composant le produit, qui comprennent la réalisation d'éléments fondus, forgés, estampés à froid, le travail mécanique, l'assemblage, le montage, l'essai, le calcul préalable des temps de travail et des besoins en main-d'œuvre, en machines et en installations spécifiques. Normalement, ce sont les moyennes-petites entreprises qui ont recours aux services des bureaux d'études, les grandes et moyennes entreprises disposant, à cet effet, de leur propre personnel. Les bureaux d'études et de programmation pour les moyens de fabrication établissent, sur la base des cycles de fabrication, des fiches d'opération et des plans de travail, l'outillage, les machines et les installations spécifiques. Les petites et moyennes unités recourent systématiquement à ces bureaux, mais les grandes unités les utilisent également en période « de pointe », c'est-à-dire lorsque leur propre personnel est insuffisant. Ces bureaux d'étude et de programmation travaillent fréquemment comme sections d'une même entreprise; toutefois, il faut noter qu'il existe une forte spécialisation dans les divers secteurs intéressés (fonderie, forge, estampage, laminage, mécanique, installations spécifiques etc.). Les bureaux d'exécution d'ensembles exécutent, à la demande d'industries principales, des dessins spéciaux à utiliser pour des catalogues, des manuels d'emploi et d'entretien de leurs produits.

La NICE s'est révélée trop peu détaillée pour être utilisée comme nomenclature des unités intermédiaires. On a eu recours à la nomenclature Italconsult, déjà utilisée pour de précédentes études dans le domaine de la mécanique ⁽¹⁾ et qui a l'avantage de s'adapter à des critères et à des exigences de localisation dérivant des interrelations industrielles. Cette nomenclature répartit les unités intermédiaires en unités « auxiliaires », « subsidiaires » et « autres unités intermédiaires ». A ces grands groupes d'unités intermédiaires correspondent, pour les unités principales, des types de fournitures et des exigences de localisation très différents. Comme on le verra en détail plus loin, les « unités auxiliaires » ont pour but de maintenir en bon état de fonctionnement les moyens de production des unités principales; les unités « subsidiaires » contribuent directement à la production des unités principales en fournissant certains produits bruts et des pièces fabriquées ou œuvrées suivant les exigences spécifiques des premières; les « autres unités intermédiaires » fournissent, en revanche, des produits commerciaux et standardisés. Ces différents types de fournitures exigent des unités principales, en ce qui concerne les deux premiers groupes d'unités intermédiaires, de fréquents contacts sur le plan technique et économique et partant la proximité de ces unités intermédiaires. Pour le troisième groupe, ces contacts, sauf dans des cas peu fréquents (produits nouveaux etc.), ne sont généralement pas nécessaires et plus que des établissements de production, les industries clientes ont besoin sur les lieux de « dépôts ».

Nous donnons ci-après une brève description des unités intermédiaires par groupe, classe et type, avec certaines indications générales sur leurs relations avec les unités principales et entre elles.

UNITÉS AUXILIAIRES

Les unités auxiliaires fournissent exclusivement aux autres unités des travaux concernant les moyens de production (machines et outillage, installations). Elles comprennent les ateliers d'outillage, les unités « modèles », les unités « d'entretien et révision » et leurs unités « complémentaires ».

Les *ateliers d'outillage* sont des ateliers mécaniques spécialisés qui fournissent, réparent et modifient, à la demande des unités principales et intermédiaires, les outillages utilisés par ces unités pour exécuter des travaux spécifiques sur des pièces qui composent leur produit, ainsi que des calibres spécifiques et des dispositifs de contrôle.

Comme on peut le remarquer, les ateliers d'outillage exercent l'activité spécialisée d'unités d'entretien de certains moyens de production (réparation et modification d'outillages), ainsi que de construction de ces

moyens (premier équipement et équipement ultérieur).

L'outillage sert à placer sur les machines opératrices les pièces à produire en série, afin de réduire les temps de travail et par conséquent les coûts correspondants et à garantir l'uniformité de dimensions des pièces. Sans l'outillage, l'usinage des pièces serait très coûteux et exigerait une main-d'œuvre spécialisée (les *machines opératrices* pourvues de leur outillage permettent généralement l'emploi d'une main-d'œuvre non qualifiée, c'est-à-dire de conducteurs de machines de 3^e catégorie : ouvriers ordinaires).

Les ateliers d'outillage se divisent en ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux, ateliers d'outillage pour assemblage et ateliers d'outillage travaillant par déformation.

Les *ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux* fabriquent les outillages servant à la production de pièces par enlèvement de matière. Ces ateliers se subdivisent en grands, moyens et petits. Les *grands* sont des ateliers équipés de machines permettant la construction d'outils ayant des dimensions importantes et exigeant une précision particulière pour des machines dites « universelles » (outillage pour alésage, grands outils à structure en fonte etc.) Ces ateliers assurent les réparations, les modifications et le remplacement non seulement de ces outils, mais également des outils incorporés dans des machines spéciales (ensembles à têtes multiples, transferts etc.) Les modifications d'outillage de ces machines sont limitées à celles qui n'impliquent pas de changements dans la structure des machines elles-mêmes ⁽¹⁾.

Les *moyens* sont des ateliers disposant de machines pour la fabrication d'outils ayant des dimensions moyennes et, en cas de besoin, exigeant une certaine précision (outils de fraisage, de perçage, de tournage, mandrins pour la fabrication d'engrenages, broches pour rectifieuses, coquilles pour moulage de matériaux non ferreux etc.). Dans les grandes concentrations industrielles, on trouve des ateliers d'outillage équipés de machines spéciales pour la fabrication, la modification et la réparation d'outils grands et moyens.

Les *petits* ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux sont des ateliers fabriquant des outils de petites dimensions exigeant une précision moyenne (porte-outils pour tour, petits outils de perçage, fraisage et tournage etc.). Ces ateliers peuvent réparer et construire également des calibres spéciaux et des dispositifs de contrôle.

Les *ateliers d'outillage pour assemblage* fabriquent des outils permettant aux unités principales d'assembler par soudure ou par montage des groupes de pièces faisant partie d'un produit fabriqué par ces unités principales. Ces ateliers peuvent donc être des ateliers pour soudure ou des ateliers pour montage.

⁽¹⁾ Divers secteurs de la mécanique, à l'exclusion de la construction automobile, de la construction aéronautique et des chantiers navals.

⁽¹⁾ Ces interventions relèvent des constructeurs des machines spéciales.

Les premiers sont des ateliers qui construisent de l'outillage destiné à l'assemblage d'éléments divers qui doivent être réunis par soudure (soudure par points, avec apport de matériau, autogène, à l'arc etc.), afin d'obtenir des groupes ou sous-groupes faisant partie d'un produit donné. Ces ateliers fournissent également des outillages destinés aux fonderies auxiliaires et subsidiaires de fonte et d'acier. Tout cet outillage exige une précision limitée; il n'est pas monté sur des machines-outils mais sur des bancs, plaques tournantes etc. ainsi que, comme nous l'avons dit, sur des installations spécifiques de fonderies.

Les seconds sont des ateliers équipés pour la construction d'outils et d'appareillages destinés à la formation, par montage, de sous-groupes, groupes et ensembles. Ce genre d'outillage n'est évidemment pas monté non plus sur des machines-outils. En pratique, il existe également des unités qui construisent et réparent des outillages aussi bien de soudure que de montage; il n'est pas rare que des unités de ce genre fournissent aussi de petits outillages pour travaux mécaniques, c'est-à-dire des outils spécifiques d'enlèvement de copeaux-petit.

Les *ateliers d'outillage travaillant par déformation* fabriquent et réparent l'outillage servant à usiner des pièces de série par déformation de matière, à froid (emboutissage de tôles) ou à chaud (estampage d'éléments bruts, moulage en coquille etc.).

Ces ateliers se répartissent en grandes, moyennes et petites unités et en unités « extra ». Ces termes, comme dans le cas des ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux, ne désignent pas les dimensions de production des unités correspondantes, mais les dimensions des outillages qu'elles produisent.

Les ateliers d'outillage travaillant par déformation-*grande* sont des ateliers équipés de machines permettant la fabrication d'outillage de grandes dimensions et exigeant une précision particulière : par exemple, estampes pour carrosseries d'automobiles, estampes pour baignoires en tôle etc.

Les ateliers d'outillage travaillant par déformation-*moyenne* sont des ateliers équipés de machines destinées à la fabrication d'outillages de dimensions moyennes et exigeant une certaine précision, telles que : estampes pour emboutissage moyen, estampes pour éléments bruts, coquilles pour moulages etc. Les machines dont disposent ces unités leur permettent d'exécuter des travaux concernant non seulement l'outillage travaillant par déformation-moyenne, mais aussi, uniquement pour les réparations (et non pour la construction) des outillages travaillant par déformation-grande.

Les ateliers d'outillage travaillant par déformation-*petite* sont des ateliers équipés de machines destinées à la fabrication d'outillage de petites dimensions et exigeant une précision moyenne : estampes pour pliage, estampes pour découpage, estampes pour déformation de petits éléments etc. Il existe toutefois des

ateliers d'outillage travaillant par déformation moyenne et petite qui, en plus de la construction et de la réparation de ces outillages, peuvent également assurer l'entretien de l'outillage travaillant par déformation-grande. En effet, un atelier d'outillage combiné pour la moyenne et la petite déformation peut utiliser rationnellement des machines communes à ces deux types de travaux.

Enfin, par ateliers d'outillage travaillant par déformation *extra*, on entend les ateliers équipés de machines pour la fabrication d'estampes avec matrices, parfois composées, en agglomérés pour la production de tôles magnétiques pour moteurs électriques etc.

Les *unités de modèles* fabriquent des modèles pour moulages en terre demandés par les fonderies auxiliaires et subsidiaires. Celles-ci, lorsqu'il s'agit de moulages de petite et moyenne séries peuvent, suivant les cas, fabriquer elles-mêmes les modèles dont elles ont besoin.

Les unités de modèles sont réparties en *grandes* et *moyennes-petites*, suivant les dimensions des modèles qu'elles fabriquent. Ces unités tendent de plus en plus à constituer des sections complémentaires des fonderies.

Les *unités d'entretien et de révision* sont des ateliers mécaniques spécialisés effectuant les travaux et le montage à la demande des unités principales et intermédiaires (qui fournissent en général les matériaux nécessaires) pour garantir le bon fonctionnement des installations, des machines et de l'outillage divers de ces unités. Ces prestations sont communément désignées par le terme d'entretien et révision.

En général, les travaux d'entretien sont effectués en partie par les unités principales et intermédiaires elles-mêmes⁽¹⁾; cet entretien intérieur répond normalement aux besoins de prompt intervention. La partie effectuée par les unités spécialisées en question, ou entretien externe, concerne les travaux d'entretien extraordinaires et les révisions périodiques. Les révisions périodiques des installations sont effectuées de préférence pendant la période de fermeture saisonnière des unités principales (été ou hiver); entretemps, les unités d'entretien et de révision effectuent, outre l'entretien et les réparations extraordinaires, les travaux de révision (relevés, préparation de matériaux etc.). La révision périodique des machines se fait à intervalles variables, suivant les différents types.

L'entretien et la révision s'appliquent à des installations, des machines opératrices, des moyens de transport, l'équipement de magasins. Ces travaux sont effectués par des unités spécialisées suivant les différentes catégories d'immobilisations. Dans certains centres industriels, où le volume de la demande de ces

(1) Diverses unités auxiliaires et subsidiaires, en raison de l'organisation spéciale de leur production, tendent au contraire à satisfaire leurs propres besoins d'entretien, par exemple les ateliers d'outillage, les fonderies etc.

travaux est relativement faible, opèrent en pratique également des unités combinées de révision d'installations et de machines diverses; cependant, les activités d'entretien et de révision des moyens de transport (ateliers de mécanique automobile) restent toujours séparés, ainsi que les activités d'entretien des équipements de magasins (petites entreprises de construction métallique légère etc.).

Dans le cadre de la spécialisation maximum existant dans les plus grandes concentrations industrielles, on trouve les unités d'entretien et de révision suivantes :

Les unités d'entretien et révision d'installations et de bâtiments maintiennent en état de bon fonctionnement des installations générales (centrales thermiques, électriques, hydriques et réseaux de distribution correspondants etc.) et des installations spécifiques (installations de vernissage, de traitements thermiques, de galvanisation etc.). Ces unités peuvent aussi effectuer l'entretien de différents bâtiments industriels.

Les unités d'entretien et de révision de machines électriques s'occupent des machines strictement électriques, c'est-à-dire de soudure (soudeuses fixes, mobiles, suspendues etc.) et de traitement thermique (fours électroniques, installations de trempe avec chauffage par induction etc.).

Les unités d'entretien et de révision de la partie électrique des machines diverses s'occupent des moteurs électriques, cadres électriques, tableaux électriques etc.

Les unités d'entretien et de révision des machines travaillant par enlèvement de copeaux s'occupent des machines-outils, (fraiseuses, aléseuses, tours, perceuses etc.).

Les unités d'entretien et de révision de machines travaillant par déformation s'occupent de machines pour la déformation mécanique, telles que presses mécaniques et hydrauliques, moutons etc. et de machines pour les moulages.

Les unités d'entretien et de révision de moyens de transport assurent le maintien en bon état des chariots élévateurs et transporteurs, des locomotives et du matériel roulant des entreprises, du parc automobile etc.

Les unités d'entretien et de révision d'installations de magasins se chargent des bannes (mannes), ramasseuses-chargeuses, plates-formes élévatrices, armoires et rayonnages, comptoirs etc.

« Unités complémentaires des ateliers d'outillage et entretien et révision ». — Les ateliers d'outillage s'appuient, pour certains travaux, sur certaines unités complémentaires travaillant surtout pour eux, telles que les unités auxiliaires de soudure et d'installations électriques. D'autres unités auxiliaires telles que les fonderies, les forges et les unités de traitement des métaux travaillent tant pour les ateliers d'outillage que dans les activités d'entretien et de révision (exté-

rieur et intérieur). En ce qui concerne les « unités de modèles » il faut préciser qu'elles approvisionnent non seulement les fonderies auxiliaires, définies comme complémentaires des ateliers d'outillage et des activités d'entretien, mais aussi les fonderies subsidiaires (voir ci-après).

Les *unités auxiliaires de soudure* fournissent des groupes soudés bruts aux ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux, assemblage et déformation, pour la construction et la réparation des outillages à estampes. Les unités de *grande* soudure réalisent des groupes soudés de grandes dimensions; celles de soudure *moyenne*, des groupes soudés de dimensions moyennes. Les activités des unités auxiliaires de soudure peuvent, en pratique, être exercées par de petites entreprises de construction métallique légère qui, étant donné leur équipement en machines pour le découpage et le soudage des tôles minces et épaisses, sont également en mesure d'effectuer les travaux propres à des unités d'entretien et de révision des installations de magasins, comme nous l'avons déjà indiqué.

Les *unités auxiliaires d'installations électriques* sont des ateliers spécialisés dans la fabrication de panneaux, cadres et installations électriques faisant partie d'outillages et d'appareillage d'unités opératrices. Ces travaux peuvent toutefois être correctement exécutés par les unités d'entretien et de révision de la partie électrique des diverses machines.

Les *fonderies auxiliaires* fournissent des bruts de fonderie aux ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux et déformation, pour la fabrication et la réparation d'outillage, d'estampes pour travail à chaud et à froid et de coquilles, ainsi qu'aux unités principales et intermédiaires pour l'entretien d'installations et de machines.

Elles se différencient des fonderies visées dans les unités subsidiaires en ce que leur activité consiste à fournir des bruts ne s'incorporant pas aux produits et qui sont de nature hétérogène. Ces fonderies ne produisent donc pas en série, mais normalement exécutent des commandes isolées. Il est important de noter que les fonderies auxiliaires, dans certains cas, se présentent en pratique comme des sections de fonderies subsidiaires utilisant des installations partiellement communes et offrant un service plus étendu à leur clientèle.

Les fonderies auxiliaires se divisent en unités *fonte*, *acier* et *métaux non-ferreux*, suivant le matériau utilisé pour réaliser les moulages.

Les *forges auxiliaires* sont des unités fournissant des produits bruts d'estampage et de forge (fabriqués à la main) pour les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux et déformation, pour la fabrication et la réparation d'outillage, d'estampes pour l'estampage à chaud et des coquilles, ainsi que pour les unités principales et intermédiaires pour des travaux d'entretien d'installations et de machines.

Les forges auxiliaires se différencient des forges subsidiaires d'unités principales en ce que les premières fournissent exclusivement des forges hétérogènes, non incorporées aux produits finals, les secondes utilisant au contraire des machines plus productives pour ouvraison en série d'éléments bruts qui, après avoir été usinés, constitueront des éléments de produits finals. Toutefois, les forges auxiliaires peuvent aussi jouer le rôle de sections de forges subsidiaires.

Les *unités auxiliaires de traitements* peuvent assurer les traitements *thermiques* (cémentation, trempe, revenu, carbonitruration, cyanuration etc.) ⁽¹⁾ et le traitement *galvanique* (cuivrage, nickelage, chromage, cadmiumage, zingage etc.).

Les activités des unités auxiliaires de *traitements thermiques* consistent dans le traitement de matériaux pour le compte des ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux et déformation (pièces d'outillage, estampes à chaud et à froid, coquilles pour moulages, mandrins, pinces, douilles etc.) et des unités principales et intermédiaires, aux fins d'entretien.

Dans le secteur auxiliaire, les *traitements galvaniques* portent sur des matériaux destinés aux ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux (mandrins divers pour la fabrication d'engrenages etc.) et par déformation (estampes pour matières thermo-durcissables et thermoplastiques etc.).

Par conséquent, les unités auxiliaires de traitements effectueraient des travaux non de série, qui ne sont pas incorporés aux produits des unités principales etc., se différenciant par ces caractéristiques des unités subsidiaires de traitements (voir ci-après). Normalement, toutefois, ces unités auxiliaires sont, en pratique, une section d'une unité de traitements, thermique ou galvanique, travaillant dans le secteur auxiliaire ou subsidiaire (voir ci-après).

UNITÉS SUBSIDIAIRES (travaux pour le compte de tiers)

Les unités subsidiaires sont des établissements dont la production fait généralement partie intégrante du produit des unités principales et d'autres unités intermédiaires. Elles fournissent certains bruts et fabriquent certaines pièces.

Les unités subsidiaires sont complétées par des fonderies et des forges et par d'autres unités effectuant des travaux pour le compte de tiers.

« *Fonderies et forges subsidiaires* ». — Les *fonderies subsidiaires* fournissent des bruts pour la production, normalement en série, et se distinguent suivant le matériau employé pour les moulages, en fonderies de *fonte grise*, de *fonte*

malléable et de *fontes spéciales* (fonte inoculée, fonte perlitique, fonte à graphite sphéroïdal etc.), *acier*, *métaux non ferreux*, *alliages spéciaux* (aciers inoxydables et alliages divers).

Les *forges subsidiaires* effectuent le *matriçage à chaud* d'éléments de série et le *forgeage* pour le compte de tiers.

Comme nous l'avons déjà indiqué, les fonderies et les forges subsidiaires peuvent avoir une section incorporée de fonderie et de forge auxiliaire, respectivement.

« *Autres travaux pour le compte de tiers* ». — L'activité de ces unités subsidiaires concerne le travail par enlèvement de copeaux, la déformation de tôle, les thermo-durcissables et les thermo-plastiques, les filés, les frittés, les produits de la micro-fusion et les traitements.

On a recours à ces unités, comme en général à toutes les unités intermédiaires, en raison de leur spécialisation et par conséquent des coûts moins élevés. Cela est évident pour les fonderies et forges indiquées plus haut, ainsi que pour le frittage, la micro-fusion etc., étant donné que les niveaux de production des unités principales, même si elles sont de grandes dimensions, ne permettraient presque jamais d'atteindre la pleine utilisation des installations et des machines spécifiques nécessaires à ces opérations, comme cela est possible en revanche pour ces unités intermédiaires spécialisées. A première vue, ces économies extérieures sont moins évidentes en ce qui concerne le recours à d'autres unités subsidiaires, comme celles qui effectuent des opérations par enlèvement de copeaux etc., unités dans lesquelles est effectué l'usinage de pièces semblables à celles qu'elles fabriquent, avec les mêmes machines, dans les unités principales clientes. En effet, le recours à ces unités intermédiaires concerne des travaux pour lesquels la capacité journalière des machines des unités principales ne serait pas atteinte. Dans ces cas, sur la base de la capacité des machines, on sélectionne les pièces dont l'usinage permet la pleine utilisation des machines intérieures et les pièces pour lesquelles il est plus intéressant économiquement de confier le travail à une des unités extérieures ⁽¹⁾. Parfois, suivant les caractéristiques des cycles de travail nécessitant l'emploi de machines-outils de divers types, il peut être intéressant de faire exécuter par des unités extérieures la partie initiale de l'usinage de ces pièces.

La production de ces unités subsidiaires concerne donc des pièces et diverses opérations que les unités principales et d'autres intermédiaires ne considèrent pas

⁽¹⁾ Ne sont pas mentionnés : la stabilisation isothermique et l'affinage parce qu'ils sont normalement effectués dans les fonderies et forges auxiliaires.

⁽¹⁾ En pratique, on peut avoir recours à des unités subsidiaires travaillant pour le compte de tiers pour diverses raisons économiques : pour limiter les risques d'investissements (en réduisant le capital fixe en machines etc.), pour obtenir des coûts de production moins élevés (certaines petites unités travaillant pour le compte de tiers, pour réduire leurs frais généraux et leurs autres dépenses, peuvent pratiquer des prix inférieurs aux coûts réels de travaux correspondants exécutés dans les unités principales) etc.

comme économiquement rentable de produire dans leurs propres usines. Il faut tenir compte du fait que ces unités subsidiaires fournissent des pièces spécifiques des types produits par les unités principales et non des éléments standard très répandus sur le marché.

Les unités travaillant par enlèvement de copeaux fabriquent, par enlèvement de matière, des pièces faisant partie de produits d'autres unités. Ces unités se subdivisent suivant les caractéristiques de leur production en : grandes, moyennes, petites, de précision et pour engrenages. Les unités *grandes*, *moyennes* et *petites* se réfèrent au type de série qu'elles fabriquent (production de grande, moyenne et petite série) et/ou aux dimensions des pièces à produire. Ces unités disposent de différents moyens de production. Toutefois, les grandes et moyennes unités, d'une part, et les moyennes et petites, d'autre part, utilisent dans une certaine mesure des machines analogues. Il est donc normal, dans la pratique, qu'en complétant judicieusement leurs moyens de production, des unités effectuent des travaux mixtes (p. ex. : unité travaillant par enlèvement de copeaux grande-moyenne).

Les unités travaillant par enlèvement de copeaux, de *précision* fournissent des pièces exigeant des moyens de production spécifiques et une main-d'œuvre ayant des aptitudes et une spécialisation particulières.

Les unités d'*engrenages* produisent des éléments dentés en les fabriquant à l'aide de moyens de production de grande, moyenne ou petite série.

Les unités travaillant par *déformation de tôle* effectuent des travaux particuliers de déformation de matériaux faisant partie de produits des unités principales ⁽¹⁾. Ces unités se subdivisent également en déformation grande, moyenne, petite et de précision. La production des unités de *grande* et *moyenne* déformation se réfère aux moyens employés et/ou aux quantités produites. Ces unités utilisant une partie de l'équipement commun, il existe également, en pratique, des unités combinées, bien structurées, pour la grande et la moyenne déformation de tôle.

La *petite* déformation concerne des unités qui se différencient substantiellement des autres par l'emploi de petites machines.

Les unités de déformation de *précision* fournissent des pièces devant être fabriquées avec un outillage spécial et par une main-d'œuvre ayant des aptitudes et une qualification spéciales. Les unités de *thermo-durcissement* et de *thermoplastiques* produisent des pièces obtenues par déformation plastique de matériaux divers. Elles se subdivisent en *grande*, *moyenne*, *petite* déformation et déformation de *précision*, suivant des caractéristiques similaires à celles exposées plus haut pour les unités de déformation correspondantes.

(1) Certaines unités intermédiaires ont également besoin de travaux par déformation de tôle.

Les unités de *filage* (extrusion) produisent des éléments par déformation mécanique spéciale, c'est-à-dire par filage à chaud de matériaux ferreux et non ferreux.

Les unités de *frittage* produisent des pièces finies, obtenues en chauffant à une température donnée des grains de poudre métalliques ferreux ou non, mis en contact les uns avec les autres par tassage ou compression, qui donnent une soudure des grains à une température inférieure à celle de leur fusion (frittage). La production de ces pièces implique l'emploi d'installations et de machines spécifiques.

Les unités de *microfusion* produisent des pièces de petites dimensions, des moulages parachevés, caractérisés par leur grande uniformité de construction, en matériaux ferreux et non ferreux.

Enfin, les unités de *traitements* assurent le traitement thermique ou galvanique de pièces fabriquées par d'autres unités. Les unités de traitements *thermiques* effectuent des traitements comme la cémentation, la trempe, le revenu, la carbonitruration, la cyanuration etc., pour des unités principales et intermédiaires. Il faut préciser que ces traitements sont en majorité des phases intermédiaires de la fabrication. Les traitements « primaires » (stabilisation isothermique et affinage), pour des raisons techniques et économiques, se font dans les fonderies et les forges subsidiaires et auxiliaires. Les unités d'engrenages qui exigent de grandes quantités de traitements « intermédiaires de fabrication » effectuent aussi ces traitements dans leurs propres usines. Les unités de traitements *galvaniques* effectuent des opérations de cuivrage, nickelage, chromage, cadmiage, zingage etc.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, les unités subsidiaires de traitements ont normalement une section auxiliaire correspondante. Il existe également des unités effectuant à la fois des traitements thermiques et galvaniques.

Enfin, il faut noter que dans le groupe des unités subsidiaires il faudrait inclure les boulonneries qui fournissent de la boulonnerie spéciale, c'est-à-dire ayant des caractéristiques et des dimensions particulières, à la demande des industries clientes (voir ci-après).

AUTRES INDUSTRIES INTERMÉDIAIRES

Les autres unités intermédiaires fournissent des produits d'un large emploi industriel. Ces produits correspondent en général à des types déterminés et fixés d'avance par chaque établissement producteur ou par l'ensemble des producteurs au niveau national et/ou international. On est convenu de désigner ici les premiers par « produits commerciaux » et les seconds par « produits standardisés ». Correspondent, par exemple, à des produits commerciaux les cylindres hydrauliques et pneumatiques, la robinetterie, les profilés de caoutchouc, les isolants, les réducteurs, variateurs, appareillages électriques et hydrauliques, les vernis etc.

Constituent en revanche des produits standardisés unifiés les moteurs électriques, la boulonnerie, les coussinets (et roulements), les garnitures, les ressorts, les écrous, les goupilles, les rosettes, les colliers, les bagues élastiques etc.

Chaque produit (formé d'un ensemble de pièces diverses) peut avoir des composants de ce genre quand l'élément prévu n'exige pas de pièces spéciales. Il est évident que les projets tendent à utiliser le maximum d'éléments commerciaux et standardisés, puisque ceux-ci sont fabriqués en grande série et, par conséquent, à des coûts moins élevés.

Ces unités intermédiaires fournissent, outre les inputs incorporés au produit des unités utilisatrices, du matériel d'entretien.

Il faut noter que, à la différence des unités auxiliaires et subsidiaires, la nomenclature qui suit, excepté dans certains cas, comme celui de la boulonnerie, se réfère à des fabrications déterminées de produits ou groupes de produits plutôt qu'à des unités proprement dites. Cela tient au fait que, dans les « autres unités intermédiaires », on ne trouve pas toujours le haut degré de spécialisation de production observé dans les unités auxiliaires et subsidiaires; même dans les zones les plus fortement industrialisées, il n'y a pas uniformité de composition des lignes, de production entre les entreprises opérant dans le même secteur d'activité.

Les unités de *boulonnerie* se subdivisent suivant qu'elles produisent de la boulonnerie à froid, à chaud, par enlèvement de métal ou spéciale. Les unités de boulonnerie à *froid* produisent de la boulonnerie normale de résistance moyenne pressée à froid, dont les dimensions sont conformes aux normes de la boulonnerie destinée à un large emploi industriel. Les unités de boulonnerie à *chaud* produisent de la boulonnerie normale de résistance moyenne estampée à chaud et/ou à froid suivant les techniques les plus récentes, ayant les dimensions prévues par lesdites normes et d'un large emploi dans la construction métallique lourde.

Les unités de boulonnerie travaillant par *enlèvement de métal* produisent une boulonnerie normale à haute résistance, usinée par enlèvement de métal et ayant les caractéristiques et les dimensions prévues par les normes de fabrication.

Enfin, les unités de boulonnerie *spéciale* fournissent une boulonnerie spéciale à haute et moyenne résistance, usinée par enlèvement de métal et ayant des dimensions et des formes particulières suivant les emplois spécifiques prévus par les différents demandeurs. Ces unités constituent une exception dans la classification adoptée, parce qu'on a voulu grouper la boulonnerie bien que, par certains aspects, les boulonneries spéciales ont des caractéristiques de travail qui devraient les faire figurer parmi les unités subsidiaires.

Il faut rappeler que, dans de nombreux cas, la même unité de boulonnerie produit de la boulonnerie usinée

par enlèvement de copeaux et de la boulonnerie spéciale, ces deux produits étant, en fait, obtenus suivant la même technique, les premiers comme produits standardisés, les seconds comme fournitures sur commande d'après des dimensions spécifiques diverses. Il n'est pas rare que le même établissement produise les quatre types de boulonnerie indiqués ci-dessus.

Les unités de *quincaillerie métallique* fabriquent comme produits standardisés des :

— rosettes et rondelles, écrous et contre-écrous, goupilles cylindriques et coniques, rivets et bouterolles, clous et pointes, bagues élastiques;

— crochets, étaux, serre-fils, colliers etc.

Elles fabriquent, en outre, comme produits commerciaux :

— de la robinetterie (y compris les valves et soupapes).

Le regroupement des produits indiqués ci-dessus correspond à des lignes de production d'unités séparées.

Les unités de *rubans métalliques* (feuillards) produisent des feuillards en métaux ferreux (acier, alliage d'acier, acier laminé à chaud, à froid, chromé, zingué, cadmié, nickelé, verni etc.) et non ferreux (cuivre, laiton, aluminium etc.).

Les unités de *garnitures* sont des ateliers équipés pour la fabrication en série de produits spécifiques pour dispositifs hydrauliques (en général à air, huile et autres liquides) tels que : à bagues (pour pistons, cylindres et autres organes non rotatifs d'appareillage mécanique); à coussinets (pour arbres, mandrins et autres organes rotatifs d'appareillage mécanique), à fil de cuivre tressé graphité (pour organes rotatifs de grandes dimensions et pour des conditions de travail spéciales : chaudières, pompes hydrauliques etc.).

Les unités de fabrication de *ressorts* fournissent des ressorts de différents types pour tous les emplois industriels, tels que : ressorts à lames (pour suspension avant et arrière des véhicules montés sur roues), ressort en spirale et ressorts hélicoïdaux (à traction et à compression, pour les constructions mécaniques de tous genres).

Les unités de *radiateurs* produisent en série des radiateurs pour le refroidissement par eau (pour les machines agricoles, les véhicules automobiles etc.) et par huile (machines-opératrices, véhicules lourds etc.).

Les unités de *cylindres* fabriquent en série des cylindres hydrauliques destinés aux machines-outils et presses hydrauliques (boîtes de distribution), aux appareils de levage et de culbutage (chariots élévateurs, pelles mécaniques), aux commandes à distance sur des véhicules automobiles (servo-direction, servo-frein, servo-embayage) etc. et des cylindres pneumatiques pour appareillages pneumatiques et mécaniques, commandes à distance, démarreurs à air comprimé.

Parmi les autres unités fabriquant en série des produits d'un emploi très répandu figurent celles qui produisent des *coussinets* (roulements à billes, à rouleaux, à

aiguilles etc.), les unités de construction de *câbles d'acier* (pour chaudières, grues, ponts-roulants, excavateurs, grues automobiles, cycles, vélomoteurs, palans, cabestans, bennes, appareils de levage etc.), les unités de fabrication de *tubes flexibles en acier* (tubes de protection diverse, manchons, gaines etc.); les unités de fabrication de *chaînes à rouleaux* (pour la liaison d'organes de transmission de machines, machines agricoles, appareillage mécanique, pour la commande de distribution sur les véhicules automobiles en général, pour le levage, glissières de chariots élévateurs etc.).

La vaste gamme des unités intermédiaires de la mécanique qui fournissent des produits d'un emploi très étendu aux unités principales des divers secteurs (grande et moyenne mécanique, mécanique de précision, électromécanique) est complétée par les unités de construction de *moteurs à combustion interne* pour machines opératrices (machines agricoles, machines pour excavation et diverses machines pour la construction, chariots élévateurs et transporteurs etc.), de *petits compresseurs* (pour appareils électrodomestiques), de *moteurs électriques de série* (pour installations et appareillages, pour machines, pour appareils électrodomestiques etc.), de *matériel électrique à usage industriel*, y compris les fils et câbles électriques, les batteries (pour la construction de la partie électrique des installations et des machines, des moyens de transport automobiles etc.), de *fabrication de matériel électronique d'usage* (valves, redresseuses, diodes, transistors etc.).

Enfin, d'importants approvisionnements pour les unités de la mécanique proviennent d'autres unités intermédiaires appartenant à différents secteurs des industries de transformation : *toilerie, crins et feutre végétaux, cuir artificiel* etc.; *bois compensés et semi-couvrés; couvertures, chambres à air et cushions*; produits divers en caoutchouc, tels que : *tubes, estampés, profilés et caoutchouc mousse, courroies de cuir et courroies trapézoïdales en caoutchouc et toile* etc., *volants de direction; ferodos pour embrayage et sabots de freins; soudants ferreux et non ferreux; rubans adhésifs et isolants; matériaux isolants*; produits chimiques divers tels que *colle, adhésifs, vernis, émail fond, anti-rouille, diluants, solvants, correctifs, protecteurs, mastics* etc.; *verres trempés, cristaux et autres verres*.

Il est intéressant d'examiner à présent quelles sont celles des unités décrites ci-dessus qui opèrent dans tous les secteurs de la mécanique et quelles sont celles qui opèrent exclusivement pour des secteurs déterminés et en particulier pour la grande et moyenne mécanique.

Avant, toutefois, de procéder à cet examen, il est nécessaire de préciser que ces unités intermédiaires peuvent travailler également pour d'autres branches d'industries. Alors que les unités « subsidiaires » mentionnées appartiennent, par leur nature, au secteur de la mécanique, les unités « auxiliaires » peuvent, en

principe, effectuer des travaux portant sur tous les moyens de production (installations, machines etc.) de toutes les industries (manufacturières, extractives etc.), même si pratiquement, dans les grandes concentrations, la majeure partie de ces unités auxiliaires travaille surtout pour les industries mécaniques. De nombreuses autres unités « intermédiaires », mentionnées plus haut, fournissent des matériaux de production et/ou d'entretien etc. à tous les secteurs de l'industrie en général.

Ceci étant posé, le tableau suivant donne la liste des industries intermédiaires de la mécanique suivant leur utilisation par des industries des trois grands secteurs qui la composent : grande et moyenne mécanique; électromécanique, y compris l'électronique, mécanique de précision ⁽¹⁾.

L'indication de l'utilisation des unités intermédiaires par des industries de ces secteurs se limite aux matériaux et aux travaux concernant la production et l'entretien. Le signe « U » signifie que les industries d'un secteur ont recours aux unités intermédiaires pour des matériaux et des travaux concernant leur production et éventuellement aussi l'entretien, et la lettre « m » signifie qu'il s'agit seulement de matériaux et de travaux destinés à l'entretien. Ces signes n'apparaissent que lorsqu'il s'agit d'inputs importants et reflètent le degré le plus élevé de spécialisation des industries principales et intermédiaires que l'on peut trouver dans les plus grandes concentrations industrielles existantes.

Cette présentation, étant donné son caractère synthétique, est uniquement indicative et très générale. Le signe indiquant l'utilisation par un secteur de la mécanique d'un type donné d'unité intermédiaire apparaît aussi bien dans le cas d'une demande importante de la majeure partie des industries composant ce secteur que si cette demande n'intéresse qu'un nombre limité d'industries ou même une seule industrie.

Nous donnerons des précisions sur l'utilisation des unités « intermédiaires » par les différentes industries d'un même secteur en analysant, ci-après, les unités intermédiaires dont proviennent des inputs importants pour les industries principales sélectionnées. Ici nous voulons seulement dégager les aspects communs aux trois grands secteurs de la mécanique en ce qui concerne les unités intermédiaires, et les différences.

Un examen rapide de cette liste permet de noter une homogénéité et des différences importantes. L'électromécanique exige, dans le domaine des unités auxiliaires, un type propre d'installations travaillant par déformation pour la construction d'estampes spéciales (installations de déformation-extra); la mécanique de précision, dans le domaine des unités subsidiaires, exige des types particuliers de travaux par enlèvement de copeaux et par déformation mécanique et plastique (unité travaillant par enlèvement de copeaux — de

(1) Pour la définition de ces secteurs, voir tab. 4.2.1.-1.

précision, déformation de tôle — de précision, thermodurcissables et thermoplastiques — de précision). En général, on note une grande similitude d'utilisation des industries intermédiaires dans les secteurs de la grande et moyenne mécanique et de l'électromécanique, qui s'oppose à l'utilisation plus restreinte qu'en fait la mécanique de précision.

Il n'y a pas lieu ici d'approfondir ce problème, étant donné que le secteur que nous étudions est uniquement celui de la grande et moyenne mécanique; il suffit de noter que la création, dans l'aire du pôle, d'industries intermédiaires pour ce secteur favorisera également les autres activités de la mécanique et, en particulier, de l'électromécanique.

La liste des unités intermédiaires de la grande et moyenne mécanique donnée au tableau 4.2.1.-I servira de base de référence tout au long de la présente étude pour l'examen des unités auxiliaires, subsidiaires et autres unités intermédiaires; ce n'est qu'au stade final des travaux de détermination des unités intermédiaires essentielles à créer dans l'aire du pôle que l'on considèrera une structure de production intermédiaire simplifiée qui pourra présenter des unités groupant plusieurs spécialisations particulières, mais correspondant toujours à des types combinés d'unités intermédiaires opérant dans les grandes concentrations industrielles et dont il a été déjà question dans le chapitre 4.1. qui précède. Et ce parce que, si l'analyse des inputs des unités principales est plus complète lorsqu'elle est basée sur une structure d'offre intermédiaire la plus détaillée possible, la détermination des unités auxiliaires et subsidiaires essentielles à promouvoir à Bari-Tarente, réalisables avec l'appui de la demande d'un ensemble *minimum* d'unités principales, sera ensuite plus facile si l'on prend une structure intermédiaire simplifiée. En effet, spécialement pour les unités auxiliaires (surtout pour les ateliers d'outillage), la demande nécessaire pour garantir des dimensions économiques exige un grand nombre d'unités principales clientes; le regroupement de plusieurs spécialisations, c'est-à-dire le recours à des types combinés d'unités intermédiaires permet de réduire les dimensions économiques de ces unités et par conséquent de réduire aussi le nombre et/ou les dimensions des unités principales à prévoir.

4.2.2. CHOIX DES UNITES INTERMEDIAIRES PROCURANT DES INPUTS AUX UNITES PRINCIPALES SELECTIONNEES

Dans le graphique 4.2.-1, en annexe, figurent les inputs — même s'ils ne sont pas encore quantitativement évalués ⁽¹⁾ — destinés aux unités principales sélectionnées de la grande et moyenne mécanique suivant les groupes, classes et types d'unités intermédiaires dont ces inputs proviennent et suivant les

modalités les plus détaillées de la classification adoptée. Il s'agit d'inputs provenant des unités intermédiaires définies plus haut au 4.2.1., qui fournissent les inputs courants d'atelier, y compris ceux que nécessite l'entretien. L'indication des inputs est limitée aux plus importants, à l'exclusion par conséquent de ceux qui interviennent pour des quantités et des valeurs infimes dans les coûts de fonctionnement.

Le graphique montre les relations directes existant entre unités principales et unités intermédiaires : les besoins directs des premières provenant d'inter-relations des secondes ne sont pas indiqués. Une exception partielle a été faite en ce sens qu'ont été prises en considération, parmi les unités intermédiaires, les unités complémentaires des ateliers d'outillage nécessaires à l'entretien qui peut d'ailleurs également être assuré par des unités principales (entretien intérieur).

Dans le graphique, les unités principales figurent dans la colonne de base avec leur code (I°, II° etc.) et leurs productions suivant le code NICE modifié; dans les colonnes suivantes se trouvent les divers groupes, classes et types d'unités intermédiaires suivant la nomenclature Italconsult.

Pour chaque production principale, en regard des unités intermédiaires, un signe indique si cette production utilise comme input un output des secondes. Dans la présente section, consacrée au seul choix des inputs importants sans distinction entre les inputs essentiels qui exigeraient la présence dans le pôle des unités intermédiaires correspondantes, les différences de couleur entre ces signes ne sont pas à prendre en considération. Il faut seulement noter que les signes carrés indiquent des inputs de production (et aussi, éventuellement, d'entretien), tandis que les signes ronds se réfèrent à des inputs concernant exclusivement des besoins d'entretien.

L'indication des différents inputs pour chaque production principale répond aux hypothèses et aux critères suivants :

- les productions des unités principales correspondent aux niveaux de production des plus grands établissements de ce genre existant en Italie;
- on considère conjointement les besoins d'inputs de tous les types de produits les plus répandus sur le marché italien et sur le marché communautaire et non d'un type déterminé de produits;
- les critères d'organisation et de fabrication adoptés par les unités principales sont ceux des industries des pays les plus industrialisés.

Il faut observer que l'indication des inputs dans le graphique varierait si l'on prenait des niveaux de production différents de ceux que l'on a supposés. Par exemple, pour la fabrication de brûleurs pour combustibles liquides (335/5b), si l'on prenait des niveaux de production nettement inférieurs à ceux des plus grands établissements, les inputs ne comprendraient plus ceux qui proviennent d'unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux-moyen. Dans le

(1) L'évaluation quantitative est donnée au point 4.2.4.

contraire de niveaux de production nettement supérieurs, dans certaines conditions, les inputs comprendraient ceux d'unités subsidiaires travaillant par déformation de tôle-grande. Et ce parce que l'utilisation économique de divers types d'unités travaillant pour le compte de tiers est en fonction du volume des séries (grandes, moyennes, petites) et des pièces à commander à ces unités.

La fixation du critère de référence aux niveaux de productions italiens les plus élevés (et non à ceux d'autres pays de la CEE) est due exclusivement à des raisons de marché et/ou à d'autres motifs exposés plus haut.

En ce qui concerne le second critère (référence à tous les types de produits les plus répandus sur le marché), il faut préciser que, suivant les divers types de produits considérés, l'origine et le type de certains inputs peuvent varier. Dans ces cas, le graphique indique en même temps ces divers inputs éventuels. Par exemple, en regard de la ligne 361/1c — construction de motoculteurs, motofaucheuses etc. — pour certains types de ces machines, le corps principal (boîte de vitesses et transmission) est construit en fonte d'acier, alors que dans d'autres types il est en fonte d'aluminium : le graphique indique à la fois l'input correspondant provenant de fonderies subsidiaires de fonte et l'input provenant de fonderies subsidiaires de métaux non ferreux.

Les inputs indiqués dans le graphique correspondent aux techniques les plus modernes. Cela amène à des différenciations d'inputs par rapport à ceux qui correspondraient à des techniques traditionnelles. On peut citer comme exemple la ligne 353/10 — constructions métalliques et charpente lourde diverse. Le découpage de poutrelles, tréfilés et profilés et le perçage pour le passage des boulons sont encore souvent effectués selon des critères et avec des moyens traditionnels. Suivant les techniques considérées ici, l'ajustage et le perçage des éléments moulés qui supposent un travail de moyenne et petite série, sont effectués par des machines-outils, ce qui entraîne des besoins d'inputs d'ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-moyen et petit et, en conséquence, des besoins de soudés ainsi que d'entretien de machines diverses, partie électrique, et de machines travaillant par enlèvement de copeaux.

En ce qui concerne les critères d'organisation de la production, ils sont fondés sur l'organisation adoptée dans les régions les plus industrialisées, qui se caractérise par une « horizontalisation » poussée (dans le sens d'une production judicieusement appuyée sur des unités auxiliaires et subsidiaires) et qui constitue une des bases fondamentales de la spécialisation. Ce type d'organisation de la production s'oppose à la « verticalisation », qui prédomine dans les établissements des régions moins développées industriellement, telles qu'on en trouve dans le Midi. Dans l'Italie du Nord même, contrairement à d'autres régions de la CEE, la

structure des activités intermédiaires de la mécanique est incomplète, puisque les activités subsidiaires de fabrication d'engrenages, de déformation de tôle, de thermoplastiques et thermo-durcissables font défaut ou sont insuffisantes (en ce qui concerne la construction automobile en particulier, il manque aussi des unités spécialisées effectuant des travaux pour le compte de tiers, qui produisent des pistons, des ponts, des différentiels etc.; pour la mécanique de précision, il manque des unités subsidiaires travaillant par déformation — de précision etc.).

En particulier, il n'existe pas dans le triangle industriel italien, de véritables fabriques d'engrenages qui produisent sur commande n'importe quel type d'engrenages dentés (non seulement tous les types d'engrenages proprement dits, mais également toute la vaste gamme d'autres éléments dentés, tels que arbres cannelés, moyeux, manchons coulants, synchronisateurs, vis à plusieurs principes, secteurs dentés etc.). L'approvisionnement des unités utilisant comme inputs des éléments dentés, est assuré, pour celles où ces éléments atteignent des quantités importantes, sous une forme verticalisée (surtout pour des établissements de grandes et moyennes dimensions). Ces unités qui produisent elles-mêmes les engrenages dont elles ont besoin, sont pourvues des machines supplémentaires nécessaires. Outre certaines machines d'un emploi universel comme les tours, fraiseuses, perceuses, rectifieuses etc., elles doivent disposer de machines spéciales pour la fabrication d'éléments dentés telles que machines à brocher, vis fraises, outils travaillant par génération (pignons et dents tranchantes), ébarbeuses, machines à rôder et à brunir, rectifieuses spéciales, meules spéciales, des outils correspondants⁽¹⁾, des appareils indispensables pour des contrôles divers, ainsi que des installations et moyens de production spécifiques (fours, installations diverses pour la trempe etc.) pour les divers traitements thermiques auxquels doivent être soumis les engrenages « en blanc ».

Outre ce premier groupe d'unités, qui couvrent leurs propres besoins sous une forme verticalisée, il existe des unités qui pourvoient elles-mêmes partiellement à leurs besoins (préparation d'éléments pour les engrenages etc.) et envoient les demi-produits à des unités intermédiaires (ateliers d'outillage etc.) ou à des unités principales (établissements fabriquant des machines-outils etc.) — qui, par leur production ou parce qu'elles sont organisées verticalement, disposent des machines, outillages et installations nécessaires — pour compléter l'ouvrage desdits éléments (finissage des engrenages ou demi-finissage suivi d'opérations d'ébarbage, de traitement thermique, éventuellement de rectifiage des dents etc.). Un troisième groupe d'unités demande directement à ces ateliers d'outillage et/ou à des unités de construction de machines outils etc. les engrenages dont elles ont besoin. A ces

(1) Outillage, outils et calibres spéciaux.

deux derniers groupes appartiennent généralement les établissements ayant des inputs d'engrenages peu importants.

En Italie, sauf exception, les constructeurs d'engrenages, qu'ils les utilisent eux-mêmes et/ou les fournissent sur demande, étant donné les quantités relativement limitées qu'ils fabriquent et l'hétérogénéité des types, produisent en petits lots. Cela entraîne un remplacement fréquent de l'outillage et partant la mise au point des machines, ce qui nuit à leur rendement. Compte tenu de l'importance des temps morts, il est nécessaire de combler ces vides en recourant à un outillage relativement plus important que celui que nécessiterait la production de série, planifiée, d'éléments dentés, qui caractérise au contraire l'activité d'une unité spécialisée dans les engrenages. Il faut noter en outre que, de toute façon, les moyens de production ne sont pas saturés (le mot saturation étant entendu au sens d'utilisation maximale pour la production).

Il est clair que l'importance des moyens de production nécessaires et un degré de saturation moins élevé entraînent une augmentation des coûts des éléments dentés. D'analyses comparatives, effectuées spécialement pour la présente étude, pour des niveaux de production égaux à la moitié de la capacité (dimensions économiques minimales) d'unités subsidiaires spécialisées dans les engrenages, il ressort que les coûts de production des éléments dentés seraient supérieurs de 10 % au moins. C'est le cas d'unités principales de grandes dimensions, utilisant d'importantes quantités d'engrenages produits sous une forme verticalisée (unités pour la fabrication de machines-outils, de machines agricoles etc.).

En ce qui concerne la déformation de la tôle, si l'on exclut une ou deux unités qui desservent des zones limitées, il n'existe pratiquement pas d'unités subsidiaires de ce genre dans le Nord de l'Italie. Les grandes unités principales utilisant comme inputs des éléments en tôle estampée pourvoient à leurs propres besoins sous une forme verticalisée. Ces établissements sont contraints d'avoir d'importantes immobilisations pour posséder les moyens de production nécessaires (presses hydrauliques, presses mécaniques, à friction, à guillotine, presses plieuses, presses à extruder, cisailles, machines à découper etc.).

Sauf exception, même dans la majeure partie des grandes unités, les quantités de tôle estampée dans les entreprises mêmes sont relativement limitées et sortent souvent sur une variété d'éléments. Il en résulte que ces unités sont outillées de moyens moins productifs que ceux dont pourrait disposer une unité subsidiaire spécialisée qui produirait suivant un programme et des critères de série. Non seulement l'équipement inadéquat en machines travaillant par déformation ou le fait qu'il n'est pas suffisamment utilisé influe sur les coûts, mais également le remplacement plus fréquent des estampes et les besoins en main-d'œuvre spécialisée (opérateurs etc.) qui en résultent.

D'autres unités principales, dont les inputs dans ce domaine sont limités, s'adressent, pour la fourniture de pièces en tôle estampée, à des ateliers d'outillage travaillant par déformation qui, disposant de presses, opèrent dans ce cas, à titre accessoire, comme unités subsidiaires (c'est-à-dire en plus des livraisons de la première série qui accompagne normalement la fourniture de l'estampe). Toutefois, les moyens de production dont ces ateliers d'outillage disposent normalement, les quantités qu'ils produisent et surtout les critères de production inadéquats qui en découlent nécessairement (différents de ceux d'une unité subsidiaire spécialisée) déterminent des coûts plus élevés.

Il faut noter également qu'il existe des unités principales dans diverses activités de production qui, disposant de presses insuffisamment utilisées, opèrent également à titre accessoire comme unités subsidiaires en estampant des quantités limitées pour le compte de tiers.

D'analyses comparatives sur les coûts de la tôle estampée dans des unités principales verticalisées qui utilisent de grandes quantités de ce matériau (fabrication de cuisinières en tôle, de batteries de cuisine etc.) et dans des unités subsidiaires spécialisées dans la déformation il ressort que dans les premières les coûts seraient supérieurs d'au moins 5 %. Les coûts moins élevés des unités subsidiaires sont dus, dans une certaine mesure, à la possibilité d'utiliser des moyens de production plus poussés sur une plus grande échelle et d'effectuer les travaux avec une plus grande efficacité (moins de déchets etc.) ainsi qu'à la souplesse provenant de la pleine utilisation constante des machines. Il est évident que, pour les unités principales produisant elles-mêmes leurs propres éléments estampés en quantité assez faibles et pour celles qui s'adressent à des ateliers d'outillage etc., les coûts unitaires peuvent être supérieurs au pourcentage indiqué ci-dessus.

Les causes et les origines des déficiences de structure que présente la mécanique en Italie du Nord ont été analysées au point 3.2.; il est certain de toute façon qu'elles contribuent à amoindrir la compétitivité des industries principales intéressées et que dans le projet de création d'un nouveau pôle dans le Midi il convient de tendre à réaliser les structures plus modernes exigées par le Marché commun.

Les thermo-durcissables et les thermoplastiques pour la mécanique constituent un cas spécial. En Italie du Nord, au lieu des véritables unités subsidiaires produisant des pièces thermo-durcies et thermoplastiques, on trouve des entreprises qui répartissent les commandes des unités principales entre un nombre élevé de travailleurs à domicile auxquels elles fournissent les petites machines nécessaires et les matériaux plastiques à transformer. Etant donné le faible coût de cette main-d'œuvre (très inférieur à celui des ouvriers travaillant dans les ateliers) et des frais généraux limités, ces entreprises peuvent vendre à des prix plus que compétitifs par rapport aussi bien à ceux des unités

subsidiaries spécialisées d'autres pays qu'à ceux des unités qui seraient créées en Italie.

En conclusion, les résultats de l'analyse feraient apparaître que les besoins des unités principales sélectionnées touchent, dans leur ensemble, toutes les unités auxiliaires, excepté les ateliers d'outillage travaillant par déformation-grande et extra, les unités de grands modèles, les unités complémentaires de grande soudure et les unités auxiliaires de traitements galvaniques. Les ateliers d'outillage travaillant par déformation-grande ne figurent pas dans le graphique, car on ne considère à ce propos que les besoins d'entretien des unités principales. Les réparations d'estampes de grandes dimensions (destinées p. ex. à l'estampage de baignoires en tôle — 355/7c) peuvent être effectuées également par des ateliers d'outillage travaillant par déformation moyenne; seule leur construction implique le recours à un atelier d'outillage pour grande déformation. Les ateliers d'outillage pour déformation extra sont des unités auxiliaires qui, en pratique, appartiennent au secteur de l'électromécanique. Les unités de grands modèles ont été omises dans le graphique en vertu du principe qui veut que nous ne considérions que les besoins de réparation et non ceux de la construction; la réparation de grands modèles de fonderie nécessaires à la construction de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux (363/11) peuvent être effectuée également par des unités de modèles moyens.

Les travaux d'unités auxiliaires de grande soudure ne sont pas nécessaires aux unités sélectionnées, ni pour leurs besoins directs ni pour leurs besoins indirects; ils le seraient à certaines lignes de ce secteur, telles que la construction de machines-outils travaillant par déformation — 363/12 — (structure des presses : capot, bâti, montants). Les inputs d'unités auxiliaires pour les traitements galvaniques ne sont pas mentionnés, parce qu'ils constituent des besoins indirects et plus précisément des besoins d'outillage pour unités subsidiaires d'engrenages (mandrins chromés d'enfoncement pour tournages divers etc.).

Toutes les unités subsidiaires sont concernées, excepté les fonderies spéciales et les unités pour thermo-durcissables et thermoplastiques de grandes dimensions. Les premières ne sont pas nécessaires aux lignes sélectionnées. Ces fonderies assureraient des productions qui n'ont pas été choisies, telles que : 354/20 : appareillage pour conduites et réservoirs; 363/20 : outils pour machines; 364/11; construction de machines textiles; 365/1a : machines pour moulins et fabriques de pâtes alimentaires; 365/1c : machines pour l'industrie sucrière; 365/1g : machines pour l'industrie chimique et ses dérivés; 366/10; installations pour mines et forages; 366/20 : machines et outillage pour l'industrie sidérurgique etc; 368/2c : machines pour les arts graphiques; 369/1b : moteurs marins (turbines); 369/3b : pompes spéciales etc. Quant aux unités de thermo-durcissables et de thermoplastiques de grandes dimensions, ce sont des unités propres à l'électromécanique plus qu'au secteur en question.

Enfin, presque toutes les autres unités intermédiaires qui produisent des inputs « commerciaux » et « standardisés » sont également fournisseurs d'une ou de plusieurs unités principales sélectionnées.

4.2.3. CHOIX DES UNITES INTERMEDIAIRES A CONSIDERER COMME ESSENTIELLES, EU EGARD A LA PROXIMITE DES UNITES PRINCIPALES SELECTIONNEES ET AU SECTEUR EN GENERAL ⁽¹⁾

Si le critère adopté était de projeter et de promouvoir dans le pôle en question toutes les unités intermédiaires du secteur (au moins une unité de chaque type), il serait inutile de procéder aux travaux de sélection qui suivent. Ce ne serait cependant pas là une solution pratique.

En effet, étant donné les limites imposées par les coefficients techniques déterminant la demande intermédiaire (les inputs des unités principales pour beaucoup de matériaux et de travaux sont limités) et les dimensions économiques que doivent avoir les différentes unités intermédiaires (pour certains types, il s'agit de dimensions d'une certaine importance), ce critère impliquerait la création d'un très grand nombre de nouvelles unités principales pour le nouveau pôle, ce qui irait à l'encontre d'un des objectifs de la présente étude qui est de déterminer et de présenter un ensemble intégré *minimum*, et par conséquent réalisable, de projets. A ce propos, on a vu qu'un nombre excessif d'unités complémentaires susciterait des difficultés presque insurmontables de mise en œuvre simultanée, de recrutement de main-d'œuvre etc., alors que, par contre, comme on le verra plus loin, les avantages que présenterait la présence dans le pôle de tous les types d'unités intermédiaires seraient négligeables pour l'efficacité et la compétitivité des unités principales du secteur.

En d'autres termes, s'il est vrai que, dans les grandes concentrations de l'Europe du Centre-Ouest on trouve tous les types d'unités intermédiaires, l'enquête menée pour cette étude montre qu'un certain nombre d'entre elles ne peuvent être considérées comme essentielles pour les unités principales qui travaillent dans le pôle.

(1) L'examen des unités intermédiaires à considérer comme essentielles, c'est-à-dire dont la présence est jugée indispensable dans l'aire du pôle pour une bonne gestion économique et technique des unités principales sélectionnées et en général du secteur de la grande et moyenne mécanique, se situe dans le domaine des industries de transformation qui fournissent des inputs de production et d'entretien (voir sous 4.2.2.). Le fait que l'examen soit circonscrit à ce domaine ne signifie pas qu'il n'existe pas d'autres industries et d'autres services qui satisfassent la demande intermédiaire de la grande et moyenne mécanique en jouant un rôle essentiel, comme les unités consacrées à la production et/ou à la distribution d'électricité, d'eau, de méthane etc., qui doivent nécessairement opérer dans l'aire du pôle et y être suffisantes, ou comme certains services industriels.

La présence de ces types d'unités intermédiaires est plutôt fonction de leur intérêt à travailler avec une vaste clientèle locale, mais c'est là un facteur de localisation qui concerne ces unités et non les unités principales.

Les unités intermédiaires à créer dans le pôle doivent et peuvent donc être limitées à celles qui sont essentielles pour les unités principales.

Le choix des unités intermédiaires qu'il est indispensable de placer dans le nouveau centre industriel au service des unités principales du secteur (de celles qui existent et de celles qui pourront s'y installer à l'avenir), ne peut être principalement fondé, suivant les considérations économiques traditionnelles, sur des « différences » de coûts de transport des produits intermédiaires (création des unités intermédiaires dont les fournitures aux unités principales du pôle auraient une influence excessive sur les coûts de production si elles provenaient d'autres centres existant déjà).

Comme nous l'avons déjà indiqué, ces considérations s'inspirent de la situation du système des transports, des modalités de distribution, de politiques commerciales et de techniques de production dépassées dans le cadre des pays de la CEE. Alors qu'avec le temps une spécialisation croissante de la production s'est affirmée dans les industries manufacturières, qui a exigé des contacts techniques de plus en plus étroits entre les unités principales et certains types d'unités intermédiaires, le développement des transports a déterminé une baisse progressive des coûts de distribution des matériaux utilisés par les industries. Parallèlement à d'autres facteurs (concurrence etc.) cela a permis aux producteurs de nombreux produits intermédiaires, spécialement de ceux qui ont une vaste utilisation, de pratiquer un prix catalogue unique pour l'ensemble du territoire national ⁽¹⁾.

Le coût du transport des produits intermédiaires pour les industries ne joue plus désormais, sauf exception, un rôle déterminant, alors que les « contacts » que doivent avoir les unités principales avec les unités intermédiaires pour certains types de travaux et de fournitures est fondamental.

Il est clair que cette affirmation est valable dans la présente étude dont l'objet est la création d'un nouveau pôle industriel dans une région qui s'insère dans l'économie italienne et celle de la CEE. Elle le serait moins si l'on examinait la création d'un pôle dans un pays sous-développé dans son ensemble, ayant un faible degré d'industrialisation, doté d'un système de transports inadéquat etc. (pour la création d'un pôle de grande et moyenne mécanique dans un pays sous-développé, outre le facteur « contacts », il faudrait considérer le facteur « coûts du transport » pour les

approvisionnements en produits intermédiaires, ce qui ferait certainement considérer comme essentiels un nombre plus élevé de types d'unités intermédiaires).

Une étude comparée des coûts de transport (coût du transport proprement dit et emballage) des matériaux de production qui pèseraient sur les unités principales de la grande et moyenne mécanique qui se situeraient dans l'aire du pôle, par rapport à des unités principales correspondantes du triangle industriel italien, confirme ce que nous venons d'avancer.

Le tableau 4.2.3.-I montre directement l'effet des transports, en ce qui concerne la majoration des coûts des approvisionnements à Bari par rapport à Milan. Cette majoration est exprimée en pourcentage (rapport en pourcentage entre le coût des matériaux franco usine utilisatrice exerçant des activités principales située à Bari et les coûts correspondants pour Milan) et suivant les catégories de matériaux de production (suivant qu'ils proviennent d'unités primaires, subsidiaires et d'autres unités intermédiaires) ⁽²⁾. Enfin, comme nous l'avons déjà indiqué, l'effet n'est mentionné que lorsque le coût du transport pèse pratiquement sur les unités principales clientes et il ne l'est pas lorsque (voir de nombreux produits commerciaux et standardisés), en raison de critères généralisés de politique des prix adoptés par les industries qui fournissent les produits, le coût de la distribution est réparti également sur toutes les ventes sur le marché italien et absorbé totalement ou partiellement.

Pour Bari, l'évaluation des inputs d'unités primaires tient compte des possibilités actuelles de fourniture de certains laminés par le centre sidérurgique de Tarente; pour les inputs d'unités subsidiaires, on constate l'absence de ces usines dans l'aire du pôle; pour les inputs « d'autres unités intermédiaires », on prend en considération l'existence de quelques établissements travaillant déjà ou en cours de réalisation, de dépôts pour certains produits commerciaux et standardisés ainsi que de ceux qui pourront être constitués à moyen terme sur la base de l'accroissement de la demande déterminé par le développement industriel « normal » de la région. Pour tous les approvisionnements non locaux, on suppose qu'ils proviennent d'unités primaires et intermédiaires des zones les plus proches : suivant les cas, de Naples, du Centre ou du Nord de l'Italie. Pour Milan, les coûts d'approvisionnement pris pour base de la comparaison se réfèrent, en majorité, excepté pour certains produits sidérurgiques, à des fournitures provenant du même triangle industriel.

Le tableau donne dans la première colonne les écarts minimaux et maximaux suivant la variabilité qui

(1) Prix catalogue unique chez les dépositaires établis dans les centres d'une certaine importance qui couvrent le territoire national.

(2) Pour être plus complet, le tableau analyse non seulement les matériaux de production d'unités intermédiaires (« subsidiaires » et « autres intermédiaires ») mais également ceux d'unités primaires, c'est-à-dire de la sidérurgie.

ressort de l'examen de tous les types d'industries principales du secteur (et non pas seulement des industries sélectionnées); la seconde colonne donne l'écart résultant de la moyenne de tous les types des dites industries ⁽¹⁾.

Les données du tableau montreraient que les unités principales (existantes ou à réaliser) supporteraient, en raison de coûts de transport plus élevés qu'à Milan, des coûts d'approvisionnement plus élevés pour les matériaux de production provenant d'unités primaires (bruts indéfinis), l'écart variant de 1 % au minimum à 4 % au maximum (moyenne 3 %), d'unités subsidiaires (bruts définis et pièces finies): écart de 1 % à 3 % environ (moyenne 2 %), d'autres unités intermédiaires : écart de 0,1 % à 0,4 % (moyenne 0,2 %). Pour l'ensemble des matériaux de production, l'écart varierait, suivant les diverses unités principales, de 0,4 % à 3 % (moyenne 1,3 %), mais l'effet sur le coût total de la production, compte tenu de l'incidence relative de ces matériaux, serait en moyenne inférieur à 1 % (de minimums de 0,3 % à des maximums inférieurs de toute façon à 2 % pour certaines industries comme la construction métallique etc., pour lesquelles cette incidence relative est importante et où prévalent en outre les inputs d'unités primaires). Si l'on ne prend en considération que les approvisionnements en matériaux de production assurés par des unités intermédiaires (« subsidiaires » et « autres unités intermédiaires »), l'effet devient insignifiant ⁽²⁾.

A la lumière de toutes ces données, il n'est donc pas possible de fonder sur la différence des coûts d'approvisionnement due aux transports, le caractère essentiel en ce qui concerne la proximité des unités principales, d'aucune unité intermédiaire du secteur. Cela ne signifie naturellement pas que la distance des centres d'approvisionnement n'influe pas sur les possibilités de « contacts » entre unités clientes et fournisseurs qui, comme nous l'avons dit, jouent un rôle déterminant dans le choix des unités intermédiaires essentielles, ainsi que sous d'autres aspects importants qui influent sur les coûts de production.

On sait qu'en général, l'industrie moderne tend de plus en plus à resserrer les liens géographiques entre les industries de transformation, alors que se relâchent les liens qui unissent celles-ci aux industries de base.

(1) Les données proviennent d'une enquête détaillée, étendue à toutes les industries de la mécanique, qui sort des limites de la présente étude et qui a été menée par Italconsult en vue d'autres études sur le développement industriel en Italie et dans la CEE.

(2) Nous n'avons pas introduit dans la précédente analyse l'effet de l'incidence des coûts de transport sur les matériaux de consommation et sur les matériaux d'entretien, étant donné que leur influence relative sur les coûts totaux de production ne dépasse généralement pas 4 % et 2 % respectivement. Les écarts indiqués ci-dessus dans les coûts du transport pour les approvisionnements provenant d'unités primaires et intermédiaires, évalués sur la base de cette influence relative, sont presque nuls.

Dans un document de la Commission de la CEE ⁽³⁾ rédigé lorsqu'on ne connaissait que les premiers résultats de la présente étude, on faisait observer très justement qu'il fallait rechercher les causes de ce phénomène dans le fait que les produits des industries de base étant désormais « en majeure partie parfaitement spécifiés, les contacts techniques entre l'industrie de transformation et ces industries qui les approvisionnent étant moins nécessaires, les industries de base se limitent au besoin à installer dans les centres d'industries de transformation des bureaux techniques et commerciaux chargés de la promotion des ventes (centres techniques de l'acier, de l'aluminium, du verre etc.). L'étroite interdépendance dont proviennent ces liens géographiques pour les industries de transformation vaut surtout à l'intérieur de secteurs d'activité « homogènes » comme l'industrie mécanique moyenne, l'électronique etc.

Les résultats définitifs de cette enquête Italconsult ont permis, par la suite, de préciser encore la nature des facteurs de localisation à l'intérieur de ces secteurs « homogènes » (suivant la terminologie de la présente étude) et des rapports entre unités principales d'un secteur et unités qui les approvisionnent. On a constaté que, dans les divers secteurs de la mécanique, il existe d'importantes différences dans les liens géographiques entre unités principales et unités intermédiaires. Dans la pratique, pour toutes les unités intermédiaires qui fabriquent des produits « standardisés » ou « commerciaux » les conditions ci-dessus s'appliquent, même si c'est parfois à un degré moindre, aux industries de « base ». Dans la majorité des cas, il suffit qu'il existe dans un centre industriel donné des agences et des représentants de ces produits; des contacts techniques fréquents ne sont généralement pas nécessaires, sauf exception lorsqu'il s'agit de produits nouveaux etc.

La nécessité de contacts entre les unités principales de la mécanique et les unités du groupe « autres intermédiaires » sont donc limitées par rapport aux contacts étroits qu'exigent au contraire les travaux qu'elles confient aux unités auxiliaires et subsidiaires. Sous cet aspect fondamental, les nécessités et les avantages qui poussent les unités principales de la mécanique à s'installer dans les grandes concentrations proviendraient surtout de la présence d'unités auxiliaires et subsidiaires et non de celle d'autres unités intermédiaires. Il en résulte qu'en principe ce sont les unités de ces deux premiers groupes qu'il faut considérer comme unités intermédiaires essentielles pour le secteur en question.

Un choix de cet ordre a une telle importance pour la présente étude que le sujet mérite d'être approfondi, en tenant compte non seulement de l'aspect des contacts techniques, mais aussi d'autres éléments (dépôts

(3) CEE — Commission — Direction générale des affaires économiques et financières, groupe n° 1 chargé d'examiner les problèmes des rapports à développer, 1^{er} rapport, Bruxelles, 23-3-1964 - Document intérieur.

de matériel commercial et standardisé etc.) dans la mesure où ceux-ci peuvent influencer sur la compétitivité des industries à installer dans l'aire du pôle par rapport aux grandes concentrations industrielles de l'Italie du Nord et des pays de l'Europe du Centre-Ouest.

Caractère essentiel des unités auxiliaires

En ce qui concerne les *ateliers d'outillage*, les unités principales des grandes concentrations industrielles disposent d'une organisation (dotée du personnel approprié en liaison avec le service technique des ateliers et avec le service d'études et d'achats) capable d'accélérer par des contacts personnels, parfois même quotidiens, la livraison des outillages et de contrôler l'état d'avancement des travaux qui leur sont confiés. Cette organisation, étant donné les besoins fréquents d'outillage (modification de produits, adaptation d'outils existants, remplacement d'outillages usagés, réparations etc.) est justifiée par le souci d'éviter les préjudices économiques importants qui résulteraient de retards dans la livraison par les unités auxiliaires. Ces retards se traduiraient, dans l'unité principale intéressée, par des retards dans le commencement de la production d'un produit modifié ou dans la production en cours, entravant sérieusement à la fois le processus de production et le programme des ventes. Il serait nécessaire de recourir à un outillage de fortune, impliquant un cycle d'une durée très supérieure pour ne pas arrêter la fabrication du produit fini, ou d'arrêter obligatoirement la fabrication de la pièce pour laquelle l'outil manquerait, en continuant à produire les autres pièces en stock, ou encore de procéder à un montage incomplet du produit final en stock. Dans le premier cas, les coûts de main-d'œuvre augmentent fortement, dans les deux autres cas, les coûts augmentent à la fois parce qu'on produit pour le stockage, et parce qu'il faut généralement des heures supplémentaires pour rétablir le rythme de production lorsqu'on a obtenu l'outillage manquant. L'éventualité de ces retards et de leurs conséquences est ainsi réduite au minimum par la facilité des contacts indiqués plus haut, étant donné la proximité des ateliers d'outillage (et de leurs unités complémentaires) par rapport aux unités principales.

Il faut préciser que la présence sur place d'ateliers d'outillage est moins essentielle pour la fourniture des premières installations. En d'autres termes, alors que le rayon d'utilisation économique de ces unités est restreint en ce qui concerne des réparations et des modifications, il s'élargit énormément lorsqu'il s'agit de la construction ex novo d'outillage. Et ce parce que, normalement, dans les unités principales, la fabrication d'un nouveau produit est programmée suivant un calendrier adéquat prévoyant les délais nécessaires à la livraison des outillages nouveaux, qui peuvent provenir, suivant les cas, d'ateliers situés dans des centres éloignés et même de l'étranger. Des considérations analogues peuvent s'appliquer à la fourniture de nouveaux modèles pour les moulages de production.

Dans le Midi, pour les unités principales qui confient des travaux aux ateliers d'outillage du Nord ⁽¹⁾, les retards de livraison et les livraisons défectueuses sont plus fréquents, étant donné l'impossibilité de contacts directs continus avec ces ateliers. L'organisation susmentionnée pour l'accélération des commandes ne peut opérer avec la rigueur et la diligence nécessaires et, en tous cas, même en supposant qu'elle le fasse, ou à la rigueur qu'elle installe un bureau séparé, cela impliquerait des coûts élevés.

Étant donné la faible incidence du coût du transport des outillages, les vrais problèmes sont donc ceux des retards qui peuvent provenir des conditions que nous venons de décrire ainsi que des risques que comportent les expéditions à grande distance de moyens de production qui, par leur nature, ne peuvent évidemment être disponibles en stock. Tous ces problèmes viennent de l'impossibilité de disposer (rayon d'utilisation économique) d'ateliers de réparation, de remplacement etc. de ces moyens de production, d'autant plus indispensables que la production est plus axée sur des critères de fabrication en série.

Dans le cas des unités principales du Midi, qui assurent dans leurs propres établissements le bon fonctionnement des outillages, les problèmes et les coûts ne sont pas moins importants que ceux que nous avons indiqués plus haut. Cela exige des travaux particuliers, exécutés par une main-d'œuvre spécialisée et des machines qui ne peuvent être que peu employées étant donné les variations importantes que présentent les besoins de réparation et de construction d'outillages. D'autres problèmes résultent en outre de l'absence sur place des unités nécessaires d'installations électriques, de fonderie et de forge, de traitements etc. sur les lieux, ce qui implique une main-d'œuvre, des machines et des installations supplémentaires à la charge des unités principales, qui elles non plus ne sont pas utilisées économiquement.

En ce qui concerne l'*entretien et la révision des installations et des machines*, dans les grandes concentrations industrielles, les unités principales (ainsi que les unités intermédiaires) ont généralement besoin de services d'entretien extraordinaire et de révision périodique qu'ils demandent à des unités auxiliaires spécialisées. Ces services, rapides et efficaces, contribuent à maintenir toujours ces moyens de production en bon état de marche et à réparer, dans les meilleurs délais possibles, les pannes entraînant un arrêt de la production.

Pour les unités principales situées dans le Midi, où ces unités auxiliaires d'entretien et de révision n'existent pas, l'organisation des commandes qu'elles sont contraintes de passer dans le Nord est plus difficile

⁽¹⁾ Dans le Midi, il n'existerait de véritables services d'outillage qu'à Naples, seulement pour les petits outillages destinés au travail mécanique et à l'estampage de la tôle et qui, de toute façon, étant donné leur nombre et leurs dimensions, ne peuvent subvenir que partiellement aux besoins locaux.

et il peut se produire des retards ou des erreurs dans la fourniture du matériel, qui risque de ne pas être exactement le matériel requis. Il en résulte des coûts plus élevés, par suite des arrêts prolongés que cela entraîne beaucoup plus qu'en raison du prix de ces services (les coûts de transport des matériaux ne sont généralement pas élevés et l'incidence du déplacement des monteurs est faible).

D'autre part, les unités principales qui assurent directement l'entretien et la révision, excepté s'il s'agit de très grands établissements, emploient en permanence un personnel chargé de l'entretien (en plus du personnel normalement affecté aux réparations d'urgence), qui doit être spécialisé et n'est pas employé à plein temps. Là encore s'ajoutent les difficultés et la majoration des coûts provenant de l'absence sur place de services auxiliaires de forge, de fonderie, de modèles et de traitements.

Caractère essentiel des unités subsidiaires

Nous avons vu que, à quelques exceptions près, les unités principales ont généralement avantage à commander à l'extérieur les bruts de fonderie et de forge à des unités subsidiaires et certaines pièces à d'autres unités travaillant pour le compte de tiers (enlèvement de copeaux, déformation de tôle etc.).

Les unités principales situées dans les grandes concentrations industrielles tirent un avantage important de la proximité de ces unités subsidiaires (réduction des investissements en installations spécifiques, « saturation » des machines etc.). Un personnel approprié (appartenant au service d'approvisionnement en matériel ayant pour fonction de suivre et de contrôler les contrats de fourniture) maintient des contacts étroits avec ces ateliers, comme l'exigent la complexité et la rapidité du rythme de livraison, les modifications possibles de pièces fournies en vue d'améliorations diverses etc.

Un retard dans la livraison de bruts de fonderie et de forge par des unités subsidiaires provoquerait l'arrêt de la fabrication des pièces fabriquées à partir de ces éléments bruts; un retard dans la livraison de pièces produites par les unités subsidiaires travaillant pour le compte de tiers arrêterait le montage. Des retards dans la livraison d'outillages présenteraient des inconvénients similaires, en entraînant une notable augmentation des coûts de fabrication. Il faut noter que les grandes unités adoptant une programmation de l'approvisionnement se protègent contre ces risques en constituant des stocks, soit dans leurs propres magasins, soit auprès des unités subsidiaires qui leur fournissent ces outillages; malgré cela, un contrôle demeure indispensable, étant donné que ces stocks sont, pour des raisons économiques, maintenus dans les limites des besoins résultant des disparités normales entre programmation et production.

Pour des unités principales situées dans le Midi s'appuyant sur des unités subsidiaires travaillant pour le

compte de tiers établies dans le Centre-Nord⁽¹⁾, la distance est telle que les retards dans les livraisons, et par suite les dommages qui en résultent pour la production, sont plus probables, étant donné l'impossibilité pratique de contacts directs fréquents avec les unités qui fournissent. Les risques du transport, comme l'endommagement du matériel à l'arrivée etc., augmentent sensiblement. Ces dommages entraînent des coûts supplémentaires pour la réparation du matériel (passage à la forme des pièces bosselées, décapage du matériel oxydé; ajustage et révision du matériel endommagé etc.). En outre, il est plus difficile de réparer d'éventuelles erreurs concernant le nombre des pièces fournies, le remplacement de pièces similaires, de pièces défectueuses etc.

Il est certain que, dans certaines limites, le système de stocks dans l'unité principale et l'unité subsidiaire qui fournit, permet de remédier à ces inconvénients, mais la reprise des conditions normales de livraison est plus lente, ce qui se répercute sur le rythme de production de l'unité principale. Il est donc compréhensible que les conditions d'approvisionnement et de fonctionnement que nous venons de décrire entraînent une augmentation des coûts de production.

Pour réduire ce délai, les unités principales du Midi peuvent recourir à un accroissement des stocks (plus élevés que les stocks « normaux » des établissements du Nord), ce qui implique toujours, toutefois, des coûts plus élevés (en raison d'investissements plus importants dans les stocks, la construction de magasins, en raison d'une augmentation des frais de protection et de conservation des matériaux emmagasinés etc.). La solution qui consiste à augmenter les stocks ne peut être valable que pour les fournitures, provenant d'unités subsidiaires, qui n'entraînent pas de stockage important en termes de valeur, de poids et d'encombrement, comme c'est le cas pour les filés, les frittés et les microfondus qui, en outre, représentent des inputs intervenant en nombre limité dans le produit final, plus facilement contrôlables, et pour lesquels des contacts directs fréquents avec les unités qui les fournissent sont relativement moins importants.

Les unités principales du Midi qui n'entendent pas recourir à des unités subsidiaires du Centre-Nord sont contraintes de procéder à des investissements plus élevés et de travailler avec un personnel en partie excédentaire, avec des installations et des machines qui ne sont pas saturées etc, affrontant ainsi des problèmes qui, bien que différents, sont toujours difficiles à résoudre et impliquent de toute façon une augmentation des coûts de production.

La présence d'unités subsidiaires de filage, frittage et microfusion (à la différence des fonderies et forges subsidiaires des unités travaillant par enlèvement de

(1) Excepté certaines fonderies (fonte, acier et aluminium) travaillant dans le Midi, principalement dans l'aire du pôle de Naples, où opère également une importante unité de frittage, les rares activités sont généralement exercées au niveau « artisanal ».

copeaux et déformation de tôle pour le compte de tiers, ainsi, évidemment, que les unités de traitements) peut donc être considérée comme non essentielle dans l'aire du pôle pour les industries du secteur en question. Un tel critère est valable en général, au niveau du secteur, et n'exclut pas que l'absence sur place d'un certain type de ces unités subsidiaires puisse poser, pour la fabrication de quelques produits, certains problèmes de fonctionnement. D'autre part, le caractère essentiel attribué à la majorité des autres types d'unités subsidiaires vaut également au niveau du secteur et ne concerne pas les cas particuliers; par exemple, pour des unités principales ayant une production de grande série portant sur une gamme limitée de produits, l'approvisionnement en moulages fondus ou en tôle estampée peut être économique s'il est assuré par des unités subsidiaires situées à quelques centaines de kilomètres.

En résumé, il est généralement indéniable que l'absence d'unités auxiliaires et subsidiaires sur place exerce une influence négative sur la gestion de l'entreprise, qu'elle recoure à des approvisionnements provenant de centres industriels éloignés ou à des « verticalisations ». Il est difficile d'évaluer dans quelle mesure, actuellement, l'absence d'unités auxiliaires et subsidiaires appropriées détermine une augmentation des coûts de production des industries mécaniques dans le Midi et dans l'aire du pôle. L'incidence varie suivant les industries considérées, les dimensions des unités, l'organisation de la production etc. D'après diverses données obtenues au cours de la présente étude, on estime qu'en moyenne, cette situation entraîne, directement et indirectement — outre les difficultés accrues auxquelles doivent faire face les opérateurs et les dirigeants en raison de la complexité d'une organisation perturbée par de fréquents imprévus — des majorations des coûts de production de l'ordre de 10 % et plus.

Autres unités intermédiaires essentielles

Nous avons dit que les approvisionnements provenant d'autres unités intermédiaires n'exigent pas, sauf exception, des contacts fréquents. D'autre part, il est certain que les unités principales situées dans les grandes concentrations industrielles sont avantagées par le fait qu'elles disposent sur place d'agences, de concessionnaires, etc. ayant des dépôts bien approvisionnés. (En outre, la proximité d'industries intermédiaires fabriquant des produits dont le prix de vente au client est directement influencé par le coût réel du transport — tous les matériaux ne sont pas vendus à des prix nationaux — permet des économies supplémentaires, même si elles sont faibles).

Le plus grand avantage provient indubitablement de la pluralité des fournisseurs possibles et des disponibilités des stocks extérieurs locaux qu'ils offrent, ce qui élimine, ou réduit considérablement, l'éventualité d'un arrêt du montage ou d'un montage incomplet

dans les unités principales, lorsque celles-ci ont épuisé, pour une raison quelconque, leurs propres stocks de ces matériaux. Il est évident que cela poserait des problèmes analogues à ceux que nous avons décrits en ce qui concerne le retard des livraisons en provenance d'unités subsidiaires. Cette éventualité, pour un établissement bien organisé, ne devrait pas se produire fréquemment; il est plus probable, en revanche, que des besoins imprévisibles se fassent sentir pour ce qui est de certains produits commerciaux et standardisés pouvant être demandés occasionnellement pour l'entretien.

En ce qui concerne la possibilité de dépôts, les approvisionnements d'« autres unités intermédiaires » diffèrent radicalement de ceux d'unités auxiliaires et subsidiaires. Tandis que ces derniers portent sur des matériaux spécifiques produits pour le compte des unités principales et présentant des caractéristiques propres, pour lesquels il n'est pas possible de trouver immédiatement ailleurs des matériaux de remplacement, les premiers, par leur nature même, peuvent — dans une certaine mesure — être remplacés par d'autres matériaux disponibles sur le marché.

Dans le Midi, il n'existe qu'une partie des « autres unités intermédiaires » requises par les industries mécaniques, mais ce qui est plus négatif, c'est que, en raison de la faible importance des concentrations qui s'y trouvent — même dans le pôle de Naples, relativement plus avancé (concentrations qui sont encore plus limitées si on considère la présence d'unités principales ayant des inputs similaires) — la distribution de divers produits commerciaux et standardisés est souvent inadéquate, la création d'agences ayant des dépôts pourvus de gammes complètes et de quantité permettant de satisfaire les demandes les plus diverses n'étant pas économiquement justifiable, étant donné le niveau de la demande. Il en résulte que, pour ces produits intermédiaires — peu importe qu'ils soient vendus, lorsqu'ils sont disponibles sur place, aux mêmes prix que dans le Nord — il se pose pour les unités principales des problèmes qui les obligent à intensifier leur effort d'organisation et de programmation des matériaux, qui se traduisent par une augmentation des coûts.

C'est justement l'absence de disponibilités extérieures locales qui préoccupe les industriels du fait des délais de livraison et du choix (et non les éventuels frais de transport), même si — il faut l'admettre — les difficultés qui en découlent n'influent pas, pratiquement, de façon aussi déterminante que l'absence sur place d'unités auxiliaires et subsidiaires.

La présence, dans le pôle que nous étudions, d'un système plus complet de dépôts, bien qu'elle soit souhaitable, ne constitue pas une condition sine qua non de la mise en service d'un ensemble d'industries principales de la grande et moyenne mécanique travaillant de manière compétitive sur le plan national, dans la CEE et sur le marché international. En effet, la

présence d'un premier noyau de grandes unités dans l'aire du pôle justifiera (importance et fréquence des commandes etc.) la création de dépôts pour une grande partie de tous les produits commerciaux et standardisés constituant des inputs de leurs productions; certaines difficultés subsisteront en ce qui concerne les disponibilités en produits commerciaux et standardisés, une demande hétérogène et rare et les besoins d'entretien; les unités principales devront y faire face par des mesures appropriées (voie aérienne etc.). Les aides normales, dans la nouvelle structure de la production qui serait créée dans l'aire du pôle (présence de toutes les unités auxiliaires et subsidiaires essentielles), sont considérées comme plus que suffisantes pour compenser les inconvénients provenant de l'inadéquation de certains approvisionnements (on a déjà vu, et on étudiera ce point en détail en examinant les différents produits dans la partie consacrée à la comparaison des coûts de fonctionnement avec ceux d'unités similaires de la région de Milan, que, compte tenu des aides, les différences des coûts entre les deux localisations se compensent et sont même nettement en faveur de Bari).

En conclusion, on ne considère pas comme essentielle pour ce pôle, au moins dans une première période, la présence dans l'aire d'aucune unité du groupe « autres unités intermédiaires », à l'exception d'unités de boulonnerie, pour produire ces inputs de large utilisation et d'un volume important pour la majeure partie des industries du secteur et qui, en ce qui concerne la boulonnerie spéciale, peuvent être considérées comme de véritables activités subsidiaires ⁽¹⁾.

La conclusion à laquelle nous sommes parvenus ne signifie évidemment pas que l'on ne doive pas faciliter, de toute façon, la création, dans l'aire du pôle, de dépôts de produits d'usage industriel et l'installation d'unités produisant ces biens. Au contraire, si le développement du pôle améliore progressivement le système de distribution de ces produits intermédiaires (beaucoup des problèmes d'approvisionnement seront résolus à l'avenir par le développement même du pôle), l'installation d'un nombre croissant de ces unités intermédiaires accroîtra l'intégration technique et économique de l'aire, qui est à la base des économies extérieures de toutes les concentrations industrielles.

Sous cet aspect, le développement se concrétisera non seulement par une augmentation du nombre d'unités auxiliaires et subsidiaires (il se créera des types d'unités subsidiaires non proposées à l'origine parce que considérés comme n'étant pas essentiels et pour lesquels les niveaux initiaux de demande locale étaient encore insuffisants, comme les unités de filage etc.),

mais aussi par la création d'unités mécaniques (usines de ressorts, unités d'appareillage hydraulique, d'appareillage pneumatique, de robinetterie, de soupapes etc.) et non mécaniques (unités de profilés, estampés et tuyaux de caoutchouc, de matériaux de soudage, de vernis etc.) qui fabriquent sous une forme spécialisée des produits commerciaux et standardisés. Ces unités, étant donné leurs dimensions, produiraient pour de vastes marchés; toutefois, une part importante de la demande devrait nécessairement provenir d'unités de l'aire et d'autres pôles du Midi (l'intégration entre le pôle de Bari-Tarente et le pôle de Naples se fera surtout sur le plan de la demande et de l'offre de ces industries intermédiaires).

Il faut noter que, si les unités principales existantes, et surtout les unités nouvelles, dans les divers pôles du Midi, standardisaient leurs inputs « commerciaux », les conditions seraient réalisées pour l'installation éventuelle, dans certaines de ces zones, d'importants établissements producteurs de ces biens intermédiaires. Malheureusement, cela est difficile, sinon impossible, à réaliser en pratique, car il s'agirait de mettre en œuvre un processus tendant à faire modifier, en les unifiant, certaines pièces et certains groupes composant leurs produits et à en tenir compte dans les projets de modèles nouveaux. Par exemple, si les diverses unités pour la construction de machines pour les mouvements de terre, de chariots élévateurs etc. utilisaient les mêmes types de raccords, de soupapes, de cylindres hydrauliques etc. présentant des caractéristiques unifiées, réduisant ainsi la gamme actuelle de ces inputs, la demande des types unifiés augmenterait proportionnellement et pourrait atteindre des niveaux correspondant aux dimensions économiques d'une production en série assurée par un établissement nouveau à créer dans le Midi. Ce processus pourrait cependant être tenté dans l'aire du pôle par des accords entre les grandes unités; si une telle hypothèse se vérifiait, la demande locale accrue devrait toujours cependant être complétée par des possibilités de vente sur le marché national et à l'étranger.

Il ne serait pas possible de satisfaire aux dimensions nécessaires sur la base du marché qui se crée dans le noyau initial du pôle en projet (mais cela le deviendra au fur et à mesure du développement de ce pôle). Par exemple, l'ensemble des industries sélectionnées exigera environ 15 000 moteurs à combustion interne, qui seront utilisés pour la construction de moissonneuses-batteuses (361/1a), de motoculteurs, de moto-faucheuses etc. (366/4a), de grues automotrices (366/5b), de chariots élévateurs etc. (366/5e). Il s'agit là seulement, toutefois, pour les deux tiers, de moteurs de faible puissance et, pour le dernier tiers, de moteurs de moyenne et de grande puissance, qui doivent être attribués à divers types de construction. Même en supposant que toutes les unités principales s'approvisionnent auprès d'unités intermédiaires de l'aire, la demande de ces moteurs serait bien loin de répondre aux exigences minimales de dimensions éco-

(1) Pour des pôles basés sur le secteur de la grande mécanique dans d'autres régions et/ou pays et/ou sur d'autres secteurs de la mécanique, par exemple l'électromécanique, la conclusion ci-dessus pourrait être très différente.

nomiques ⁽¹⁾. Par contre, la densité du réseau commercial de distribution des grandes entreprises de construction de moteurs en Italie permet, même dans le Midi, des livraisons régulières à des coûts de transport réduits.

On arrive à des conclusions négatives analogues, lorsqu'on envisage la possibilité de créer dans le pôle comme unité intermédiaire un établissement pour la construction de moteurs électriques de série. L'input de moteurs électriques est caractéristique des unités sélectionnées pour la production de pompes centrifuges (369/3a), de brûleurs pour combustibles liquides (355/5b), de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux (363/11), de grues (366/5c) et de transporteurs mécaniques sans fin (366/5d), qui en absorberaient au total 120 000 par an. Une part importante de ces moteurs serait représentée (voir inputs de certains types de brûleurs, grues, transporteurs mécaniques) par l'élaboration et l'adaptation des versions de série (moteurs avec bride d'attache spéciale); le reste de la demande concernerait les moteurs standard. Dans ce cas également, l'ensemble de la demande ne suffirait pas pour les dimensions économiquement nécessaires d'un établissement produisant des moteurs électriques de série; par contre, l'approvisionnement pourrait éventuellement être assuré par des systèmes de distribution efficaces de ces produits qui atteignent déjà les principaux centres du Midi ⁽²⁾.

En résumé, on a retenu, en principe, comme essentielles pour les unités principales de la grande et moyenne mécanique, la totalité des unités auxiliaires, la totalité des unités subsidiaires, excepté les unités de filage, frittage et microfusion, et parmi les « autres unités intermédiaires », uniquement les unités de boulonnerie.

Le graphique 4.2.-1 donne une première idée des inputs d'unités intermédiaires essentielles des différentes

unités principales sélectionnées et contient soit des signes carrés (inputs de production) soit des signes ronds (inputs d'entretien exclusivement) indiqués en rouge; les inputs importants, mais non essentiels sont marqués en noir. Pour bien évaluer les inputs essentiels, il faut cependant tenir compte du fait que les symboles du graphique donnent des inputs qui se réfèrent aux niveaux de production d'unités principales correspondant aux plus grands établissements existant en Italie et à tous les types de produits les plus répandus sur le marché, et non pas spécialement aux niveaux et aux produits fixés pour les unités analogues sélectionnées pour le pôle.

Si ces niveaux varient, les inputs peuvent varier également. On a vu, par exemple, que pour la construction métallique et la charpente lourde diverse (353/10), bien que le niveau de production fixé pour l'unité à créer dans le pôle n'atteigne pas celui du plus grand établissement de ce genre en Italie, il est tel qu'il ne peut entraîner de variations dans la structure des inputs considérés. Au contraire, pour la fabrication de cuisinières en tôle (353/5a) et celle de pompes centrifuges (369/3a), les dimensions de production prévues, tout en restant élevées au niveau italien et également compétitives (voir sous 4.2.5.), sont inférieures à celles de certains des principaux établissements. Il en résulte que le travail par enlèvements de copeaux-grand pour le compte de tiers ne correspond pas, en réalité, à un input essentiel pour les productions 355/5a et 369/3a pour les unités sélectionnées : la réduction du niveau de production implique des travaux en série plus réduits et par conséquent des besoins différents en ce qui concerne certains types d'unités subsidiaires. De même, pour prévoir en ce qui concerne certaines unités principales en projet des niveaux de production un peu moins élevés que ceux des plus grands producteurs italiens, ou des travaux qui ne soient pas effectués en série, il n'est pas nécessaire que celles-ci disposent d'inputs d'unités travaillant par enlèvement de copeaux-moyen pour les lignes 355/5b brûleurs pour combustible liquide, et 369/3a pompes centrifuges, ni d'unités travaillant par enlèvement de copeaux-petit pour les lignes 366/5c et 5d relatives aux grues et aux transporteurs mécaniques sans fin.

L'examen particulier des produits choisis amène à ne pas considérer comme essentiels certains inputs de matériaux, que requièrent exclusivement d'autres types du produit d'une même ligne et que le graphique indique en même temps. D'où il résulte, par exemple, que pour les unités principales sélectionnées la construction de transporteurs mécaniques sans fin (366/5d) et de machines-outils travaillant par enlèvement de copeaux (363/11) ne requiert pas d'inputs provenant de fonderies d'acier subsidiaires; la construction de pelles mécaniques etc. (366/4a), d'inputs de fonderies subsidiaires de fonte grise, la construction de presses-ramasseuses (361/1b) d'inputs de fonderie subsidiaires d'acier et de métaux non ferreux, la fabrication des brûleurs pour combustible liquide

(1) Les moteurs destinés aux moissonneuses-batteuses et aux machines pour mouvements de terre sont des moteurs pour engins automobiles moyens et lourds, produits par les constructeurs de véhicules à moteur (FIAT, etc.) soit pour être montés sur leurs véhicules soit pour des emplois industriels tels que ceux dont il est question ici. Pour les chariots élévateurs, il s'agit de moteurs de véhicules de moyenne cylindrée. Pour les motoculteurs etc., également, il s'agit de moteurs construits par de grandes usines de motocycles et scooters pour montage sur ces véhicules ou pour des emplois industriels. Alors que les unités du pôle absorberaient annuellement environ 5 000 moteurs de véhicules moyens et lourds, les dimensions économiques minimales seraient de l'ordre de 50 000 moteurs par an; pour les monocylindrés la proportion serait de 10 000 pour 100 000.

(2) La demande et la production de moteurs électriques de série seraient de l'ordre de 100 000 par an, alors que les dimensions économiques d'un établissement de ce genre devraient être de l'ordre de 200 000 et plus. En outre, une éventuelle unité intermédiaire pour moteurs électriques de grande série, toujours en admettant que la demande globale du marché le permette, serait plutôt à envisager dans le voisinage du pôle Caserte-Naples-Salerno, dont la structure fondamentale comprend aussi le secteur de l'électromécanique.

(355/5b) d'inputs de fonderies d'acier et de forges subsidiaires.

Pour une définition et une évaluation quantitative précises des inputs d'unités intermédiaires essentielles des unités principales sélectionnées, voir ci-après sous 4.2.5. Nous entendons seulement montrer ici que le choix des unités intermédiaires essentielles pour les différentes unités principales change suivant la variation des niveaux de production et des types de produits considérés. Cela confirme que les indications données dans la présente étude au sujet du caractère essentiel des unités intermédiaires valent pour le pôle considéré et ne sont pas nécessairement applicables à d'autres pôles dans d'autres régions ou pays, mais doivent être établies dans chaque cas ⁽¹⁾.

Enfin, il est important de noter qu'en principe, les unités intermédiaires essentielles pour les fournitures d'inputs aux unités principales sélectionnées couvrent dans leur ensemble, sauf quelques exceptions, les besoins de tout le secteur de la grande et moyenne mécanique.

En excluant les unités subsidiaires travaillant pour le compte de tiers, qui sont propres au secteur de la mécanique de précision (enlèvement de copeaux « de précision », déformation « de précision », thermo-durcissables et thermo-plastiques « de précision ») et les unités auxiliaires et subsidiaires propres à l'électromécanique (ateliers d'outillage travaillant par déformation « extra » ⁽¹⁾ et thermo-plastiques et thermo-durcissable « grand »), on peut noter que seuls ne seraient pas couverts trois types d'unités auxiliaires (ateliers d'outillage travaillant par déformation-grande et grands modèles ainsi que grande soudu-

re) ⁽³⁾ et un type d'unités subsidiaires (fonderie d'alliages spéciaux).

Les ateliers d'outillage pour déformation-grande feraient défaut à une éventuelle industrie de baignoires en fonte (355/7d) uniquement pour la fourniture de nouveaux modèles métalliques; la réparation de ceux-ci serait effectuée par l'atelier d'outillage prévu travaillant par déformation-moyenne.

Cet outillage manquerait aussi à l'unité principale sélectionnée pour la fabrication de baignoires en tôle, en ce qui concerne la fourniture de nouvelles estampes qui peuvent toutefois être réparées par les unités de déformation « moyenne » (il faut rappeler que les estampes de ce genre pour grands éléments en tôle emboutie ne sont pas construites en Italie). L'absence de l'unité de grands modèles (grands modèles en bois pour fonderie) n'a également d'incidence que sur la possibilité de s'approvisionner sur place en nouveaux modèles de ce genre, mais non sur leur réparation qui peut être effectuée, comme nous l'avons déjà indiqué, par l'unité de modèles « moyens », qui est prévue. Il n'y aurait pas dans le pôle d'unité auxiliaire de grande soudure pour des industries telles que la fabrication de machines-outils travaillant par déformation (363/12), ni d'unité subsidiaire de fonderie d'alliages spéciaux pour la construction de machines destinées aux industries chimiques et dérivées (365/1g) de turbines thermiques (369/2), de pompes spéciales (369/3b) etc.

Il n'est pas possible de couvrir tout le secteur par des unités intermédiaires essentielles, c'est-à-dire d'inclure ces trois types manquants, parce que cela impliquerait nécessairement la réalisation d'unités principales qui ont déjà été éliminées dans les précédents travaux de sélection pour diverses raisons économiques et techniques, en fonction des critères adoptés. D'autre part, cela ne semble pas absolument indispensable, d'un point de vue global, dans une première étape du développement de la mécanique dans l'aire du pôle. Il faut répéter ce que nous avons déjà dit à ce propos, à savoir que ce seront les forces mêmes de développement « naturel » du pôle — basé dès le début sur des relations entre les industries — qui détermineront, au cours d'étapes ultérieures, les conditions (demande etc.) permettant de compléter et de multiplier tous les types d'unités auxiliaires et subsidiaires, d'étendre et d'adapter les dépôts de produits commerciaux et standardisés intervenant dans la production mécanique, en raison du développement d'industries productrices de ces matériaux (et spécialement de celles qui appar-

(1) Comme nous l'avons dit précédemment, même en supposant l'identité des lignes choisies, des niveaux de production et des types de produits, un système de transport différent, des distances plus grandes par rapport aux sources d'approvisionnement, des systèmes différents de distribution des matériaux etc. pourraient par exemple faire considérer comme essentiels certains inputs (inputs de plus large utilisation et/ou de plus grand volume et/ou demandant des précautions particulières et des conditions de transport spéciales etc.) provenant « d'autres unités intermédiaires » qui, pour Bari-Tarente-Brindisi, n'ont pas été considérés comme tels. A ce propos, il faut noter également que, le pôle en question étant situé dans le Midi où il existe déjà de grands centres sidérurgiques (Tarente et Bagnoli), le problème de l'approvisionnement de ces produits primaires, qui peut, ou pourra, être assuré dans le pôle à des conditions semblables à celles dont bénéficient les unités des concentrations industrielles du Nord, ne s'est pas posé; si ces approvisionnements primaires avaient dû provenir de trop loin, il est probable que la présence d'une unité sidérurgique serait apparue indispensable, au moins pour certaines industries. Il existe donc des cas où certains produits primaires de la mécanique peuvent se révéler essentiels en matière de localisations industrielles.

(2) En étendant la définition donnée au 4.2.2. pour les ateliers d'outillage travaillant par déformation-extra aux non-agglomérés, les seules lignes du secteur qui les utiliseraient seraient la coutellerie et la fabrication de couverts (355/2) et la fabrication de ferronnerie et serrurerie diverse (355/3).

(3) L'unité auxiliaire de traitements galvaniques, même si elle n'apparaît pas dans le graphique 4.2.-1 est en tous cas prévue pour l'ensemble, car elle est considérée comme essentielle pour l'outillage concernant l'unité subsidiaire d'engrenages et l'unité auxiliaire d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-petit.

tiennent à des secteurs de la mécanique même et se situent en aval de la chimie et de la pétrochimie) et de services industriels (bureaux techniques etc.).

La liste des unités intermédiaires considérées comme essentielles pour les unités principales sélectionnées et, dans les limites décrites plus haut, pour le secteur de la grande et moyenne mécanique dans l'aire du pôle, est donnée au tableau 4.2.3.-II.

4.2.4. EVALUATION QUANTITATIVE DE LA DEMANDE DIRECTE DES UNITES PRINCIPALES SELECTIONNEES AUX UNITES INTERMEDIAIRES ESSENTIELLES

ASPECTS ET CRITERES GENERAUX

La présente section est consacrée à l'évaluation quantitative de la demande directe (inputs) des unités principales sélectionnées à des unités intermédiaires essentielles à créer dans l'aire du pôle. Cette demande directe (qui s'ajoute à la demande potentielle des unités principales existantes et en cours de réalisation) et la demande indirecte résultant d'interrelations dans le secteur, doivent permettre à ces unités intermédiaires essentielles d'avoir des dimensions économiques.

Dans les sections suivantes, ce bilan demande/offre intermédiaires apparaît automatiquement, étant donné qu'il se base sur les résultats finals de l'étude, c'est-à-dire sur les données des projets de fiabilité des unités principales et intermédiaires sélectionnées. En réalité, c'est le fruit de travaux antérieurs complexes d'évaluation quantitative, effectués suivant des méthodes particulières simplifiées, appliquées à un grand nombre de lignes de production et non pas seulement aux 18 qui concernent l'activité des 8 unités principales définitivement sélectionnées, dont les inputs sont présentés ici.

Comme nous l'avons déjà indiqué sous 4.1., la sélection des industries principales a été effectuée en deux étapes : la première sous une forme immédiate, suivant qu'elles répondaient ou non aux critères d'exclusion 1, 2, 3, 6 et 7 (respectivement : exigences de concentrations de production; spécialisations territoriales du Centre-Nord ou d'autres pôles du Midi; initiatives réalisées ou projets en cours dans l'aire du pôle et critères de marché); la seconde portant sur les quelque 60 lignes restantes, en plusieurs sélections, pour réduire l'ensemble, mais de façon qu'il continue à permettre de réaliser l'équilibre entre la demande et l'offre intermédiaires. Cette seconde étape, dans les limites des exigences décrites, a été axée sur les critères 4 et 5 (degré de spécialisation de la main-d'œuvre et degré d'intensité de la demande de certains inputs essentiels). Il a cependant fallu procéder d'abord à l'évaluation quantitative des inputs d'unités intermédiaires essentielles pour toutes les lignes de production restantes, ce qui a impliqué la détermination des produits type correspondants (représentatifs de la

gamme en tant qu'inputs), des niveaux de production d'unités analogues ayant des dimensions compétitives.

Il faut noter que le fait de considérer des produits type pour les lignes principales en question a notablement facilité la détermination des inputs et, par la suite, l'élaboration des projets. D'ailleurs, comme il existe des possibilités de marché pour divers types de produit, le choix effectif de la production d'un ou plusieurs types de produit de la part d'un futur établissement situé dans l'aire du pôle dépendra de critères de politique de gestion qui varieront d'une entreprise à l'autre — tous ces critères étant valables — depuis la possession de brevets, patentes etc. Etant donné que le but du présent rapport est d'élaborer des études de fiabilité pour la réalisation d'initiatives sur la base de la compétitivité démontrée d'un établissement s'installant dans l'aire du pôle, il aurait été hors de propos, et inutile, d'effectuer ici un choix qui presque certainement ne coïncidera pas avec le choix effectif de l'entrepreneur qui réalisera le projet. La production se référant aux lignes principales a ainsi été considérée non pas tellement sous l'angle des quantités relatives aux divers types que produiraient effectivement les unités, lorsqu'elles seraient réalisées, mais en termes de produits types prévus. Ce critère a toutefois permis d'estimer d'une manière appropriée tous les inputs essentiels de ces activités principales, excepté en ce qui concerne les exigences spécifiques d'outillage, pour lesquelles il a fallu tenir compte de la gamme de production probable.

Le rapport préliminaire, se référant aux résultats, présentait seulement l'évaluation quantitative des inputs relatifs aux productions des unités principales sélectionnées, mais de plus celle-ci était fondée sur une méthodologie simplifiée, car on ne disposait pas des projets de possibilités de fiabilité, encore en cours d'élaboration.

Ces méthodes (ou des méthodes similaires) devront de toutes manières être reprises en considération dans d'autres études éventuelles de ce genre, justement parce qu'elles sont imposées par le déroulement même des recherches (en effet, on ne peut prétendre appliquer des méthodes raffinées, qui ne se justifient que lorsqu'on réalise des projets de « fiabilité » pour des industries déterminées à posteriori sur la base de travaux et de critères de sélection appropriés). Bien que relativement approximatives (sauf dans quelques cas), les méthodes précitées ont permis d'obtenir des données avec des écarts variant entre $\pm 15\%$ par rapport aux projets. Il peut donc être intéressant de les décrire sommairement dans le présent rapport définitif, mais auparavant il convient de replacer les critères généraux d'évaluation quantitative dans le contexte des interrelations.

A ce propos, il faut préciser avant tout que les inputs essentiels pour les unités principales concernent exclusivement ceux qui proviennent d'unités intermédiaires définies comme telles dans l'ensemble du pôle sous 4.2.3. L'évaluation quantitative de ces inputs se réfère au système d'unités intermédiaires suivant la structure

la plus détaillée en ce qui concerne les types d'unités, même si, à priori, comme nous l'avons déjà dit, le niveau de la demande totale dont on prévoit la création dans l'aire oblige certaines unités à grouper des types, que l'on trouve normalement dans les aires les plus hautement industrialisées de la CEE ⁽¹⁾. Cela sera fait au 4.2.8., lorsqu'il sera possible d'évaluer les écarts entre les objectifs maximaux et les réalisations pratiquement possibles.

Les rapports fondamentaux entre unités principales et unités intermédiaires essentielles, qui conditionnent l'évaluation quantitative, correspondent en général à ceux déjà indiqués sous 4.2.4. avec les précisions suivantes :

— Les ateliers d'outillage sont prévus pour les besoins « courants » des unités du secteur, c'est-à-dire pour assurer la continuité du fonctionnement des outillages existants (réparation, modifications, réfection partielle, remplacement d'outils inutilisables par suite de rupture ou de modifications apportées à une pièce donnée). Les ateliers d'outillage ne sont pas prévus pour assurer l'équipement initial des unités du pôle provenant du remplacement de types de produits, mais pour pouvoir fournir par la suite une partie (environ 50 %) du nouvel outillage ⁽²⁾. La fourniture de l'équipement initial exigerait des ateliers d'outillages des dimensions excessives par rapport à la demande des années suivantes; on a exclu la possibilité de la fourniture totale du nouvel outillage, étant donné que, pour une période relativement longue, le nombre des unités clientes dans l'aire du pôle sera limité; il en résulterait une demande intermittente qui, pour être rapidement satisfaite, requerrait des ateliers d'outillage des dimensions économiquement exagérées. Les inputs provenant des ateliers d'outillage sont enregistrés par les unités principales, même dans le cas où cet outillage est utilisé par des unités subsidiaires qui le reçoivent en prêt d'usage des unités clientes. C'est le cas, en particulier, des unités travaillant par déformation de tôle pour le compte de tiers.

— Les unités de modèles réparent et remplacent tous les types de modèles que les unités intéressées doivent fournir aux fonderies pour obtenir des moulages ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Exceptionnellement, les inputs provenant d'unités auxiliaires d'équipement électrique faisant partie de l'outillage et ceux des unités d'entretien et de révision de machines diverses, partie-électrique, sont groupés.

⁽²⁾ Exceptionnellement, la fourniture, même partielle, de nouveaux outillages ne couvre pas les besoins de l'unité de déformation de tôle — grande — travaillant subsidiairement pour la fabrication de baignoires. Cependant, on a déjà noté que pour les estampes de baignoires en tôle il n'existe pas, en Italie, d'ateliers d'outillage ayant une expérience suffisante et qu'il est donc nécessaire d'importer cet outillage. En tous cas, les besoins de réparation de ces outillages peuvent être couverts par des ateliers d'outillage de déformation-moyenne grâce à des moyens de production appropriés.

⁽³⁾ Exceptionnellement, le remplacement de grands modèles n'est pas prévu dans le pôle, en raison d'une demande limitée dans le temps de la part des unités clientes; les réparations de ces modèles peuvent, du reste, être effectuées par les unités de modèles-moyens.

Bien que les fonderies doivent assurer les réparations de modèles, on est convenu d'enregistrer l'input correspondant au compte des unités clientes.

— Les unités d'entretien et de révision d'installations pourvoient aux besoins d'entretien extraordinaire et de révision proprement dite des installations des unités pour deux tiers du total annuel des heures nécessaires; les unités d'entretien et de révision de machines pour un tiers; celles d'entretien et de révision des moyens de transport et des installations de magasin pour trois quarts. Exceptionnellement, étant donné leur nature, les forges, les fonderies et les unités de traitements galvaniques pourvoient en totalité, avec leurs moyens propres, à leurs besoins d'entretien et de révision des installations. De même, les ateliers d'outillage, comme ces forges, fonderies et unités de traitements, pourvoient entièrement à leurs besoins d'entretien et de révision des machines. Les unités d'entretien effectuent également par leurs propres moyens les travaux de réparation de leurs machines et installations.

— Les unités principales, dont les produits requièrent des éléments traités, ont recours aux unités de traitements thermiques. Seules les unités d'engrenages dotées d'installations propres effectuent elles-mêmes ces travaux ⁽⁴⁾.

— Les unités principales ne produisent pas elles-mêmes les pièces en tôle emboutie (elles ne produisent éventuellement que des éléments en tôle découpée, poinçonnée, bordée etc.), mais les commandes aux unités subsidiaires de déformation. De même, toutes les unités, y compris les ateliers d'outillage et les unités d'entretien, commandent aux unités d'engrenages les éléments dentés dont elles ont besoin.

— Les unités principales travaillent, en principe, à raison de deux postes de 8 heures par jour et de 250 jours ouvrables par an; certaines exceptions sont prévues (1 poste journalier de 8 heures) pour les unités de charpente métallique lourde, de construction de grues et de transporteurs mécaniques, de chariots élévateurs etc.

— Les inputs sont exprimés en kilogramme/an; pour l'entretien seulement, ils sont exprimés en heures/an.

Avant de passer à la description des méthodes simplifiées d'évaluation quantitative des inputs provenant d'unités intermédiaires essentielles, méthodes qui ont été utilisées pour les travaux de sélection, il est important de préciser que les coefficients techniques concernant les matériaux de production ont généralement dû être obtenus par des estimations directes; pour certains seulement il a été possible de recourir aux statistiques intérieures d'établissements interrogés. Ces données statistiques, même lorsqu'elles étaient disponibles, se

⁽⁴⁾ Les fonderies et les forges auxiliaires et subsidiaires effectuent également, par leurs propres moyens, les traitements thermiques, mais il s'agit là de traitements « primaires ».

sont révélées inutilisables dans la majorité des cas. Elles varient en effet notablement pour un même produit : suivant les types, le niveau de production, les différences dans l'organisation de la production (d'où les limites étroites dans lesquelles peuvent être utilisées les coefficients tirés des résultats de la présente étude pour d'autres études du même genre, dont la formulation exacte impliquera toujours des recherches particulières et des estimations ad hoc). Par contre, en ce qui concerne les coefficients techniques des besoins d'entretien, les statistiques intérieures des établissements interrogés se sont révélées plus utilisables.

Pour chaque unité principale, il a été nécessaire d'analyser chaque produit type dans ses groupes de composants. Pour chaque groupe on a déterminé, approximativement, les matériaux et les opérations nécessaires. Après avoir défini les travaux qui, selon les critères généraux prévus et d'autres encore (voir ci-après), devaient être effectués par des unités subsidiaires, on a vu ceux qui doivent être effectués dans l'unité principale. Sur cette base, on a déterminé les besoins en outillage spécifique (à l'exclusion de l'outillage général et des outils, qui ne sont pas fournis par les ateliers d'outillage).

Plus précisément, pour déterminer les travaux exigés par les différents groupes et ensembles composant les produits types considérés, il a été nécessaire de déterminer, en gros, leur transformation progressive, c'est-à-dire leur cycle de fabrication. En fonction des travaux à effectuer dans les unités principales on a déterminé, toujours approximativement, les outillages nécessaires correspondants. Suivant les techniques, l'importance des séries etc., on a établi les différents types d'outillage à utiliser : enlèvement de copeaux-grand, moyen, petit; assemblage (soudure et montage), déformation moyenne et petite. Cette dotation en outillage pour des produits types a été augmentée de façon à tenir compte de la gamme éventuellement plus large de produits sur laquelle portera la production des unités.

Un premier contrôle des données sur la dotation en outillage ainsi obtenue a été effectué en comparant leur valeur (quantité en kg par prix moyen par kg) avec des données fournies par des établissements travaillant dans le secteur de productions similaires à celles prévues pour les lignes considérées.

On a procédé ensuite à la détermination par classe d'outillage de la part qui annuellement nécessite des réparations, des modifications, des réfections etc. dans les limites des critères généraux exposés plus haut. Là encore, on a utilisé comme données de contrôle des statistiques intérieures d'établissements concernant l'incidence annuelle des coûts d'entretien, de modifications etc. des outillages par rapport à leur valeur totale. C'est précisément cette donnée qui a constitué les inputs courants pour la dotation en outillage des unités principales. Ces inputs ont été exprimés en

kilogrammes d'éléments remplacés par suite de réparations ou de modifications etc. ⁽¹⁾.

En ce qui concerne les inputs d'entretien et de révision, ne disposant pas encore des données relatives aux différents types d'installations, de machines etc. des unités principales (ils n'ont été déterminés que dans les projets) et pour procéder à leur détermination pour les différentes lignes de production, nous avons établi des coefficients techniques se rapportant aux niveaux de production, qui sont basés sur les relevés statistiques intérieurs d'établissement présentant, autant que possible, des structures analogues et des niveaux de production équivalents ou en « interpolant » d'une manière appropriée les données obtenues de plusieurs établissements ayant des niveaux de production relativement semblables ⁽²⁾.

Ces « interpolations » ne sont pas linéaires, mais elles tiennent compte des variations non proportionnelles et non modulaires qui se produisent pour les installations et les machines en fonction de l'accroissement du niveau de production (pour les moyens de transport et les installations de magasin, on a supposé en revanche des variations proportionnelles).

Les coefficients ainsi obtenus se réfèrent à des heures/année d'entretien et de révision par unité de produits types (cette activité consiste uniquement en travaux et non en fourniture de matériaux) ⁽³⁾. Ces coefficients, appliqués au niveau de production prévu (uniquement pour la partie pour laquelle l'unité principale a recours à l'intervention extérieure) ont donné les inputs annuels correspondants. Evidemment, les coefficients ont été élaborés et appliqués par classes d'activité et suivant les différents types d'unités auxiliaires d'entretien et de révision auxquelles ils correspondent.

On a tiré également de diverses statistiques intérieures d'établissements les quantités, par type d'entretien et de révision, des différents matériaux (uniquement de ceux fournis par des unités intermédiaires entrant dans le présent schéma) nécessaires en moyenne par heure

⁽¹⁾ Par exemple, les outillages de déformation, et en particulier les estampes de découpage ou de poinçonnage en général, font l'objet de réparations extraordinaires qui constituent pratiquement un remplacement total, excepté pour certains éléments comme les bases. Des remplacements partiels peuvent concerner par exemple les boîtes porte-mandrins sur les outillages d'alésage, les douilles sur les outillages de perçage etc. Les réparations peuvent concerner également le redressage de matrices, l'affûtage de poinçons pour estampes de découpage ou de poinçonnage etc.

⁽²⁾ Certains établissements, en plus de leur niveau de production, ont indiqué le nombre d'heures d'entretien et de révision; d'autres ont précisé le coût annuel de l'entretien et de la révision; d'autres le pourcentage de ce coût par rapport à la valeur de la production. Dans le second cas, on a tenu compte d'un coût moyen en distinguant la part représentée par le coût des travaux concernant les matériaux.

⁽³⁾ On a supposé que les unités d'entretien et de révision recevant des bruts et montant des finis ne demandent que les éventuels traitements thermiques aux unités correspondantes.

d'entretien. Ces matériaux proviennent de fonderies auxiliaires de fonte, d'acier et de métaux non ferreux et d'unités de modèles (comme nous l'avons déjà indiqué, les modèles, bien qu'utilisés par lesdites fonderies — étant commandés par les unités principales suivant les critères adoptés — sont considérés comme inputs de celles-ci), de forges auxiliaires, d'unités d'engrenages et de boulonnerie. Puisqu'il faut supposer que les unités principales, outre leurs propres besoins d'entretien intérieur, fournissent aux unités d'entretien et de révision les matériaux nécessaires, l'input correspondant est obtenu par application de ces coefficients au nombre total d'heures-entretien (intérieur et extérieur).

L'estimation des matériaux pour entretien et révision, par type d'installation, de machines etc. a été effectuée globalement pour toutes les unités principales sélectionnées sur la base du total des heures correspondantes. Les inputs de ces matériaux ont été exprimés en kilogrammes de brut.

En ce qui concerne les matériaux de production des unités principales (à l'exclusion de ceux qui proviennent d'unités primaires), les inputs essentiels sont ceux qui proviennent d'unités subsidiaires de fonderies de fonte, d'acier et de métaux non ferreux, de forges pour estampage à chaud et de forgeage; comme nous l'avons indiqué précédemment, ils ont été estimés par évaluation directe des besoins de bruts des groupes composant les produits types.

Pour les matériaux transformés à l'extérieur des unités principales, tous ceux qui concernent des engrenages et autres éléments dentés ainsi que la tôle emboutie, sont considérés comme des inputs provenant en totalité d'unités subsidiaires d'engrenages et de déformation de tôle respectivement. La subdivision des inputs (exprimés en kg) entre les différents types d'unités de déformation de tôle, c'est-à-dire grande, moyenne et petite, a été effectuée sur la base des caractéristiques des groupes les plus importants, ainsi que du volume de leur production journalière respective.

En ce qui concerne les estimations des inputs de travaux par enlèvement de copeaux-grand, moyen et petit, commandés aux unités subsidiaires spécialisées, le problème s'est posé de déterminer la part qu'ils doivent représenter par rapport au total des travaux par enlèvement de copeaux nécessaires à la fabrication des pièces considérées du produit type. Ne pouvant disposer de « temps de travail » ni d'autres analyses ⁽¹⁾, afin d'élaborer la structure la plus adéquate des travaux intérieurs, permettant d'assurer la pleine utilisation des machines, et par conséquent la part de travaux qu'il convient de confier à des unités subsidiaires extérieures, on a dû recourir à l'application de

pourcentages moyens tirés de statistiques intérieures d'établissements similaires.

Dans ce cas, également, nous avons tenté de nous référer à des établissements produisant les mêmes produits suivant des techniques et avec les niveaux de production analogues. Les pourcentages ont de toute façon été vérifiés par des estimations directes de l'importance de l'ensemble des pièces de structure simple (obtenues essentiellement par des opérations de tournage, fraisage, perçage etc.). Suivant l'importance de la série que ces pièces impliquent et leurs dimensions, elles ont été attribuées aux inputs fournis par des unités travaillant par enlèvement de copeaux-grand, moyen et petit, pour le compte de tiers.

A cet égard, nous avons tenu compte du fait que les inputs concernant des travaux subsidiaires par enlèvement de copeaux représentent, suivant les différentes lignes principales, de 1 % à 15 % environ du total de ces travaux (intérieurs et extérieurs). Ces inputs ont été indiqués en kilogrammes de pièces finies.

Enfin, les inputs de boulonnerie (exprimés en kg) ont été obtenus par des estimations des besoins en boulons des différents types pour le montage de chacun des produits types faisant l'objet des lignes considérées, besoins auxquels s'ajoutent ceux que nous avons déjà indiqués comme matériaux d'entretien.

Comme nous l'avons déjà dit, les méthodes adoptées pour déterminer les inputs, telles qu'elles sont décrites dans la présente section, sont pour une grande part bien différentes de celles que nous avons exposées plus haut, celles-ci étant employées dans les projets de fiabilité qui font partie du présent rapport pour les 8 unités principales définitivement sélectionnées. Avant tout, compte tenu d'une certaine gamme, chaque produit type a été considéré non plus dans ses groupes, mais dans ses parties composantes. Grâce aux connaissances spécifiques de techniciens expérimentés dans ces productions, il a été possible, sans devoir pour autant recourir à de longues et coûteuses élaborations qui ne se justifient qu'au niveau des projets d'exécution, d'estimer schématiquement les cycles de fabrication dont proviennent les moyens de production (outillage, machines et installations spécifiques), les temps de travail (temps-cycle, temps-machine, temps-payé, jumelage d'organismes etc.) et, à partir de ceux-ci, la charge des machines et les besoins correspondants en machines, l'importance des travaux subsidiaires à confier à l'extérieur, les besoins en main-d'œuvre directe et indirecte.

Une telle estimation pour un projet de fiabilité ne relève pas de la pratique habituelle, car elle exige des techniciens très spécialisés et expérimentés et présente des difficultés plus grandes que celles qui suscitent les projets d'exécution eux-mêmes, pour lesquels elle s'effectue suivant toutes les modalités et les détails voulus. Les projets de fiabilité ne seront utilisés que pour la mise en œuvre, les produits types seront remplacés en pratique par une gamme de produits

⁽¹⁾ Les temps de travail ont été déterminés sous une forme schématique, uniquement pour les unités définitivement sélectionnées dont les avant-projets ont été élaborés (voir ci-après).

choisis par l'entrepreneur qui réalisera le projet. Des études complètes, abstraction faite du temps et des moyens qu'elles auraient nécessités, se seraient en outre avérées illogiques.

Après la détermination des moyens de production en fonction des travaux prévus par les cycles, les coefficients utilisés dans l'étude préliminaire ont trouvé une nouvelle base d'application plus précise dans l'estimation des inputs provenant d'ateliers d'outillage. Pour les inputs d'unités d'entretien et de révision d'installations et de machines et les matériaux correspondants, on n'a plus eu recours à des coefficients se rapportant aux niveaux de production, mais directement à l'importance et aux catégories des moyens de production prévus. Disposant de tous les coefficients techniques relatifs à la production, nous avons procédé à une évaluation quantitative directe de tous les inputs de fonderies et de forges subsidiaires, d'unités travaillant par enlèvement de copeaux pour le compte de tiers (y compris les unités d'engrenages), par déformation, d'unités subsidiaires de traitements et d'unités de boulonnerie. La répartition des inputs entre ces divers types d'unités intermédiaires a été tirée des données relatives aux cycles, reflétés par ces coefficients techniques.

PRODUCTION EN TERMES DE PRODUITS TYPES ET D'INPUTS RELATIFS DES MATÉRIAUX DE PRODUCTION ET D'ENTRETIEN

Nous donnons à présent, pour chaque unité principale sélectionnée, et pour chaque ligne de production la composant, les inputs annuels — extraits des projets respectifs de fiabilité — pour une activité normale d'unités intermédiaires essentielles concernant aussi bien les matériaux de production que l'entretien. Dans les tableaux correspondants figurent *tous* les inputs de production et d'entretien; ceux des unités intermédiaires essentielles sont toutefois indiqués en italique, ce qui permet d'évaluer leur importance dans l'ensemble de ces matériaux.

Etant donné que pour chaque unité les inputs se réfèrent à des produits types, il convient d'abord de convertir la production effective exprimée en termes de produits types en procédant ensuite à la description de chacun de ces produits.

Unité I

CONSTRUCTION MÉTALLIQUE LOURDE

L'établissement serait prévu pour produire 50 000 tonnes/an de charpente métallique lourde dont 34 000 tonnes de hangars, 4 000 tonnes de préfabriqués pour le bâtiment et 12 000 tonnes de charpente lourde diverse. La production se limiterait à la préparation de groupes et sous-groupes composant le produit final, à l'exclusion par conséquent du montage final.

Les travaux effectués par l'établissement se réfèrent, en outre, uniquement à des productions qui ne soient pas de série ⁽¹⁾.

La production effective est convertie en produits types dont l'équivalence avec la production effective est établie comme suit :

		(en t)	
Production effective		Production en termes de produit-type	
Hangars	34 000	} Hangars-shed	38 000
Préfabriqués pour le bâtiment	4 000		
Charpente lourde diverse	12 000	Charpente lourde diverse	12 000

Les hangars-shed sont considérés comme suffisamment représentatifs en ce qui concerne les inputs et les travaux mécaniques, même des préfabriqués pour le bâtiment. Le hangar-type a 180 mètres de long, 90 mètres de large, 6 mètres de haut, une maille de 10 fois 10 mètres, un poids de 500 tonnes.

Comme produit type pour la charpente lourde diverse, étant donné l'hétérogénéité de ces constructions, on a utilisé une tonne d'un produit moyen pouvant refléter, toujours en termes d'inputs et de travaux mécaniques, une vaste gamme, sinon la totalité, de ces produits et en particulier : des carcasses pour fours, des tours et supports de grandes conduites, de grands bâtis pour machines opératrices, des cintres pour armature de galeries, des silos, de poches de coulées, des éléments pour fours à ciment, des charpentes et carcasses pour déversoirs d'installations hydrauliques et de barrages fluviaux, de grandes grilles pour bassins hydroélectriques, des derricks pour installations pétrochimiques.

Les tableaux 4.2.4.-I et 4.2.4.-II donnent les coefficients techniques et les inputs annuels correspondants des matériaux de production pour hangars-shed et pour la charpente lourde diverse, le tableau 4.2.4.-III donnant le total de ces inputs pour les productions de l'unité et le tableau 4.2.4.-IV les inputs concernant les matériaux d'entretien, alors que le tableau 4.2.4.-V indique les inputs concernant l'entretien extérieur.

Les données qui se réfèrent aux unités intermédiaires essentielles sont bien mises en évidence dans ces tableaux. Comme on peut le remarquer, parmi les inputs de production ne figurent que des quantités importantes de boulonnerie à chaud et à froid pour 2 000 tonnes environ. Parmi les inputs d'entretien,

(1) Bien que le critère général de création de l'ensemble du pôle soit orienté vers des productions de série, pour diverses raisons exposées dans les critères de sélection, on a admis, exceptionnellement, deux unités consacrées à des productions qui ne soient pas de série : l'unité de construction métallique lourde et l'unité de fabrication de grues et transporteurs mécaniques.

les fournitures des fonderies et des forges subsidiaires sont importantes, ainsi que celles des unités de traitements thermiques.

Unité II

FABRICATION DE CUISINIÈRES, BAIGNOIRES ET RADIATEURS EN TÔLE, BATTERIE DE CUISINE EN ACIER ÉMAILLÉ

La production de l'unité, en activité normale, porterait sur les produits suivants et les volumes correspondants :

Cuisinières	75 000 m ²	4 736 t
Baignoires en tôle	100 000 m ²	4 400 t
Radiateurs en tôle	200 000 m ²	2 500 t
Batterie de cuisine en acier émaillé	—	1 000 t

La production de cuisinières, qui comprend 5 % de pièces de rechange, pourrait au lieu de 50 à 100 modèles, ne plus porter que sur 10 à 15 modèles de base eu égard à l'emploi d'éléments et de groupes normalisés. Pour les baignoires, le projet prévoit la fabrication d'un seul modèle de type normal; il en est de même pour les radiateurs en tôle pour chauffage central. La production de batterie de cuisine en acier émaillé de cette unité devrait concerner toute la vaste gamme normalement demandée sur le marché pour usage domestique.

En ce qui concerne les cuisinières, on a considéré comme produit type une cuisinière mixte à quatre feux avec brûleurs universels pour gaz de ville, méthane, gaz liquide; plaque électrique de 1 500 W; four à gaz avec porte à double verre, deux positions d'ouverture, thermomètre, grill à gaz, chauffe-plat sous le four ou compartiment à deux étages; couvercle du fourneau équilibré; poids total 63,150 kilogrammes.

Dimensions des cuisinières types

(en mm)

Catégorie	Hauteur	Largeur	Profondeur
Cuisinière	860	850	500
Four	300	360	390
Compartiment à deux étages	700	320	400

Le produit type pour les baignoires en tôle est une baignoire en tôle émaillée de 2 millimètres avec piétement d'ancrage et tube d'évacuation. L'inclinaison intérieure de la baignoire est de 35°, et le poids total de 44 kilogrammes. Les dimensions (en mm) sont les suivantes : longueur 1 680, largeur 800, profondeur 380.

Pour le radiateur, on a choisi un type à six éléments chauffants en tôle non zinguée avec une superficie chauffante totale de 2,4 mètres carrés et un poids total de 30 kilogrammes. Il faut noter que, pour la détermination des coefficients techniques et des inputs du produit type, on a supposé une superficie chauffante de 1 mètre carré.

Enfin, en ce qui concerne la batterie de cuisine émaillée, le produit type a été fixé à 1 tonne moyenne des différentes séries de poêles, casseroles et marmites des divers diamètres standards avec et sans couvercle. Les caractéristiques particulières de construction seraient un collier en acier inox embouti sur les bords de la casserole et de l'éventuel couvercle et des manches amovibles en tréfilé d'acier; émaillage polychrome à haute résistance et anti-acide.

Les tableaux 4.2.4.-VI, 4.2.4.-VII, 4.2.4.-VIII et 4.2.4.-IX donnent les coefficients techniques et les inputs annuels correspondants relatifs aux matériaux de production, pour les cuisinières, les baignoires en tôle, les radiateurs en tôle et la batterie de cuisine en acier émaillé. Les inputs globaux pour l'unité tout entière sont énumérés dans le tableau 4.2.4.-X. Les inputs concernant l'entretien sont donnés au tableau 4.2.4.-XI pour les matériaux et au tableau 4.2.4.-XII pour l'entretien extérieur.

On a particulièrement mis en relief les inputs fournis par des unités intermédiaires essentielles. D'après le tableau récapitulatif des matériaux de production, on peut constater que l'unité en question exige d'importantes quantités de ces matériaux, répartis en classes et types : entre autres, la demande de moulages est importante (670 t environ de fonte grise surtout et d'acier et aluminium), ainsi que celle des pièces fournies par les unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux (140 t), spécialement par enlèvement « petit » et surtout celle des pièces fournies par les unités subsidiaires de « grande » déformation de tôle (4 740 t) et de déformation « moyenne » (5 730 t).

La demande de traitements thermiques et galvaniques se révèle également assez importante, de même que celle de boulonnerie à froid et spéciale.

Les fournitures les plus importantes, relativement, de matériaux d'entretien concernent les fonderies et forges subsidiaires et les traitements thermiques.

Unité III

FABRICATION DE POMPES CENTRIFUGES ET DE BRÛLEURS POUR COMBUSTIBLES LIQUIDES

Cette unité a été prévue pour produire annuellement, en activité normale, 2 400 tonnes de pompes centrifuges et 800 tonnes de brûleurs à mazout pour usages généraux et spécifiques, à raison de deux postes de 8 heures par jour ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ 250 journées de travail/an.

La production serait axée sur des fabrications de série; toutefois, 10 % environ de cette production pourraient être consacrés à des types spéciaux pour des commandes limitées. Dans les limites de ce volume de production, l'établissement serait, en outre outillé pour la fabrication éventuelle combinée de 200-250 tonnes/an de vérins hydrauliques et de palans électriques.

Etant donné la vaste gamme de types et de modèles que couvre la production de l'établissement et compte tenu du caractère de principe du projet, nous avons jugé opportun de présenter la production effective prévue pour des produits types sélectionnés, en y incluant la fabrication de pièces de rechange (8 % de la production effective). En résumé, l'équivalence de la production effective par rapport à la production exprimée en termes de produit type peut être établie comme suit :

Production effective	en t	Production en termes de produit type	en t
Electro-pompes centrifuges mono-couronne mobile à auto-amorçage, à axe vertical, verticales pour drainage, pour installations de chauffage, centrifuges à couronnes opposées, pour usage domestique, pour l'agriculture et le jardinage, rotatives à auto-amorçage, accélérateurs et circulateurs pour installations de chauffage	2 400	Electro-pompes centrifuges mono-couronne	2 400
Brûleurs pour installations de chauffage domestique, pour installations de chauffage central et conditionnement d'air, pour fours industriels, pour séchage et chauffage de poches de coulée, pour forges; rotatives pour applications industrielles	800	Brûleurs à fuel lourd pour chauffage domestique	800

Pour l'élaboration du projet concernant les pompes centrifuges, on a pris comme produit type représentatif une électro-pompe centrifuge mono-couronne, du type monobloc, tenue mécanique, actionnée par un moteur asynchrone triphasé à deux pôles, construction fermée avec ventilation extérieure, diamètre des bouches d'aspiration et refoulement de 1" gaz. Les caractéristiques de fonctionnement sont les suivantes : capacité 63 litres/l' — hauteur d'élévation 35 mètres — puissance absorbée à l'axe de la pompe 1,70 HP.

L'encombrement maximal correspond approximativement aux dimensions suivantes : longueur 380 millimètres — largeur 210 millimètres — hauteur 300 millimètres. Le poids total de la pompe complète avec son appareillage électrique serait de 28 kilogrammes.

En ce qui concerne les brûleurs à mazout, le produit type serait un brûleur automatique pour fuel lourd (ayant une viscosité allant jusqu'à 10°E à 50°C) avec mélange et pulvérisation pneumatique à basse pression; air primaire et secondaire fourni par le brûleur; dispositif d'allumage automatique avec étincelle à haute tension et arrêt à la température fixée, contrôle par photo-résistance sensible à la luminosité de la flamme.

Les données de consommation et d'emploi seraient les suivantes : puissance, moteur électrique de 1/5 HP, capacité de consommation de 2-8,5 kilogrammes/heure, puissance thermique 84 000 calories/heure, puissance thermique pour chaudières de 15 000 à 65 000 calories/heure nettes.

Le brûleur complet, construit en moulages de fonte, pèse environ 26 kilogrammes; ses dimensions d'encombrement correspondraient à : longueur 450 millimètres, largeur 310 millimètres, hauteur 330 millimètres.

Les coefficients techniques et les inputs annuels de production correspondants figurent au tableau 4.2.4.-XIII pour la fabrication de pompes centrifuges et au tableau 4.2.4.-XIV pour la fabrication de brûleurs; la récapitulation est donnée au tableau 4.2.4.-XV. Les besoins d'entretien sont détaillés aux tableaux 4.2.4.-XVI et 4.2.4.-XVII respectivement pour les inputs de matériaux et les inputs provenant de l'entretien extérieur effectué par des unités auxiliaires.

En ce qui concerne les matériaux de production, la demande de foulages est particulièrement importante et serait satisfaite par des fonderies subsidiaires; fonte grise, en majeure partie (environ 1 250 t) et, dans l'ordre, métaux non ferreux (un peu moins de 250 t) et fonte spéciale (environ 200 t).

Les unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux et déformation de tôle auraient à fournir d'assez grandes quantités de pièces usinées (respectivement 140 t et 92 t, du type « petit »); les unités de boulonnerie fourniraient près de 100 t du type « à froid »; enfin, la demande serait très importante pour les traitements thermiques (150 t) et les traitements galvaniques. Pour la fourniture des matériaux nécessaires à l'entretien, la demande serait assurée, entre autres, toujours dans le cadre des unités intermédiaires essentielles, par les fonderies et les forges.

FABRICATION DE MACHINES AGRICOLES

En activité normale, la production de l'établissement porterait sur les produits suivants : 1 000 moissonneuses-batteuses, 1 000 presses-ramasseuses, 4 070 motoculteurs, dont 2 900 avec outillage normal et 1 170 avec outillage spécial ⁽¹⁾, 4 500 motofaucheuses et 2 250 tonnes d'autres machines agricoles, telles que machines pour le repiquage et la culture du riz, faneuses, etc.; — dont la construction mécanique est semblable à celle des moissonneuses-batteuses ou d'autres

productions indiquées ci-avant — qui sont demandées par le marché, en fonction de l'orientation particulière du producteur qui réalisera le projet.

Pour chaque classe de ces produits, divers types ont été prévus, bien que, comme nous l'avons déjà dit, on entende concilier, sur le plan de la construction, un maximum de groupes communs et d'éléments unifiés avec la diversification requise par les utilisations agricoles les plus variées. Les productions indiquées comprendraient 7-8 % de pièces de rechange.

Pour la présente étude, la production effective a été convertie en termes de produit type, comme suit :

Catégorie	Production effective	Production en termes de produit type	
Moissonneuses-batteuses	1 000 unités	} 1 500 t	6 750 t
Autres machines	2 250 t		
Presses-ramasseuses	1 000 unités	1 000 t	800 t
Motoculteurs avec outillage normal	2 900 unités	} 10 000 t	3 000 t
Motoculteurs avec outillage spécial	1 170 unités		
Motofaucheuses	4 500 unités		

D'après ce tableau, on peut noter que les 2 250 tonnes du poste « autres machines » sont considérées, dans les limites d'un projet de principe, comme correspondant, en termes d'inputs et de travaux mécaniques, à 500 moissonneuses-batteuses du type choisi. Les 1 170 motoculteurs avec outillage spécial et les 4 500 motofaucheuses correspondent respectivement à 3 500 et 3 600 motoculteurs avec outillage normal.

En particulier, la *moissonneuse-batteuse* choisie serait du type automoteur, présentant les caractéristiques générales suivantes : barre de coupe de 3,3 mètres avec largeur utile de coupe de 3 mètres et hauteur de coupe réglable de 5 à 75 centimètres; rabatteur pick-up articulé à cinq barres avec possibilité de déplacement en avant, en arrière, vers le haut par rapport au mécanisme de coupe; pour le blé, le rabatteur pick-up est muni de doigts en fil d'acier disposés en peignes de deux vis d'alimentation latérales à pas inversé; d'un élévateur central mobile en tissu caoutchouté muni de lattes de bois, d'un alimenteur rotatif à spatules, d'un batteur à huit battes avec nervures inclinées en sens inverse alterné, d'un contre-batteur à douze battes parallèles à l'axe du batteur et réglables, d'un secoueur à quatre éléments en tôle perforée et montants en bois, d'un plan incliné oscillant avec ouverture centrale

sur les grilles de criblage; de grilles munies d'un ventilateur; d'un caisson du premier étage de criblage avec mouvement oscillant opposé à celui du plan incliné à trois grilles en tôle zinguée, ventilateur à pales; d'un élévateur à godets sur chaîne, d'un décortiqueur et ébarbeur avec vis de retour; d'un décortiqueur en tronc de cône avec barres réglables, d'un ébarbeur à couteaux en hélice sur l'arbre de la vis d'alimentation, d'une vis sans fin en tôle; d'un caisson de second criblage à deux grilles et ventilateur à pales; d'un tamis de séparation rotatif en fil d'acier avec réglage à main du pas de la spirale, d'une vis centrale, de quatre ouvertures à couvercle, d'une brosse cylindrique rotative; d'une trémie à compartiment avec quatre bouches d'ensachement et système de pesage des sacs; capacité 1 900 litres; d'un élévateur d'otons à godets métalliques avec vis d'alimentation sur le caisson de nettoyage et vis de déchargement et retour sur le batteur; d'un moteur diesel, 60 HP; embrayage à friction, changement de vitesse, différentiel, prise de force pour arbre principal; de quatre roues à pneus, de deux roues motrices à section large anti-dérapantes, de freins indépendants; poids total 4 500 kilogrammes; capacité de travail 0,4 hectare de superficie travaillée à l'heure.

Pour la *presse-ramasseuse*, on a choisi le type traîné composé comme suit : châssis en tôle d'acier; roues à pneumatiques; transmission à cardan avec réducteur de couple; attache rapide par prise de force; flèche

⁽¹⁾ L'outillage normal comprend: charrue à disque, charrue double, herse. L'outillage spécial peut comprendre, en outre un épandeur de fumier, une houe, un semoir pour céréales.

réglable à deux positions (pour le travail et pour le parcours sur route); hauteur de travail 1,37 mètre, largeur ramasseur 1,40 mètre, largeur du canal 0,92 mètre; 1 noueur automatique réglable avec ventilateur; ameneur rotatif à cames; ameneur à vis sans fin avec flux variable; dimension des balles (en m) $0,36 \times 0,46 \times 0,92$; poids de la balle 20 kilogrammes; production horaire maximale paille 5 tonnes, foin 7 tonnes.

Le *motoculteur* avec outillage normal choisi comme produit type aurait, pour la machine de base, les caractéristiques suivantes : châssis monotravée à pont en fonte d'aluminium; moteur à combustion interne, puissance 7-8-10 HP suivant l'utilisation, refroidissement à air, mise en marche à la manivelle pour une puissance de 7 HP et électrique pour les puissances supérieures, embrayage monodisque à sec, différentiel à vis sans fin et roues hélicoïdales avec dispositif de blocage sur les roues, changement de vitesse à quatre vitesses synchronisées (3 avant, une arrière) avec dispositif automatique d'arrêt de la prise de force postérieure en marche arrière; prise de force à l'arrière et latérale droite indépendantes du dispositif de freinage, attache rapide sur arbre cannelé; 4 roues à pneus avec freins à disque à commande indépendante et à action simultanée; poids environ 210 kg. En ce qui concerne l'outillage normal, les outils suivants ont été prévus : charrue à disque monosoc construite en profilés et tôle d'acier constituée d'un versoir rotatif et symétrique par rapport à l'axe longitudinal et d'un soc à deux coutres; charrue double en profilés et tôle d'acier constituée de deux corps symétriques avec attache pivotant à 180° ; herse rotative à disque en profilés et tôle d'acier, constituée par deux arbres symétriques à l'axe longitudinal sur lesquels sont montées deux séries de 9 calottes sphériques (en tôle spéciale d'acier traité) munies de palettes pour détacher les mottes de terre, lame centrale de retournement, siège sur barre d'attache, boîtes porte-poids.

Les coefficients techniques et les inputs annuels de production correspondants sont indiqués respectivement dans les tableaux 4.2.4.-XVIII, 4.2.4.-XIX et 4.2.4.-XX pour les moissonneuses-batteuses automotrices, les presses-ramasseuses traînées et les motoculteurs. La récapitulation de ces matériaux est donnée au tableau 4.2.4.-XXI.

Les besoins au titre de l'entretien figurent au tableau 4.2.4.-XXII (matériaux) et au tableau 4.2.4.-XXIII (inputs relatifs à l'entretien extérieur). Dans ces tableaux, toutes les données concernant des unités intermédiaires essentielles ont été mises en évidence. Parmi les inputs d'une certaine importance quantitative nécessaires à la production figurent en particulier ceux qui proviennent de fonderies subsidiaires, tels que les moules de fonte grise (780 t environ), d'acier (315 t), de métaux non ferreux (plus de 200 t), de forges subsidiaires (560 t environ), des unités auxiliaires travaillant par enlèvement de copeaux (dont 160 t de pièces usinées par enlèvement « moyen »),

par déformation de tôle (680 t de pièces de « moyenne » déformation et 416 t de pièces de « petite » déformation), et d'unités d'engrenages (plus de 350 t de produits).

La demande de traitements et de boulonnerie est également importante. La demande d'entretien concerne des matériaux provenant de fonderies, forges et unités de traitements.

Unité V

FABRICATION DE MACHINES-OUTILS POUR LE TRAVAIL DES MÉTAUX PAR ENLÈVEMENT DE COPEAUX

L'unité a été prévue pour produire annuellement 3 000 tonnes de machines-outils générales, travaillant par enlèvement de copeaux. Cette production serait obtenue en deux postes journaliers représentant 16 heures de travail au total, pour une activité normale de l'unité, à l'exclusion par conséquent de la période initiale de mise en route et de démarrage.

La production de cet établissement serait axée sur la fabrication de tours, fraiseuses et rectifieuses pour obtention de pièces de moyennes dimensions. Comme nous l'avons déjà indiqué, la production de tours parallèles porterait sur 7 types représentant 21 modèles au total, celle des fraiseuses sur 5 types correspondant à 5 modèles, celle des rectifieuses sur 4 types représentant 8 modèles. En activité normale, la production par type serait la suivante :

(en t/an)

Catégorie	Quantité
Tours parallèles	1 910
Fraiseuses	880
Rectifieuses	210
Total	3 000

Un pourcentage de 7-8 % environ de pièces de rechange serait compris dans le volume de la production annuelle prévue.

En principe, les caractéristiques des trois types de base constituant la production de cette unité, seraient les suivantes :

— tours parallèles : un banc à deux glissières, hauteur des pointes 230 à 460 millimètres, diamètre de tournage sur le banc de 480 à 890 millimètres, diamètre de tournage sur le trainard de 260 à 710 millimètres, largeur du banc de 400 à 500 millimètres; longueur du banc de 590 à 750 millimètres, 24 vitesses de rotation de la broche avec changement mécanique; 48 avances longitudinales et transversales; 48 filetages, métriques-Whitworth et modulaires; distance entre les pointes de 750 à 4 000 millimètres; lunette à suivre de 10 à 250 millimètres; poids de 2 000 à 6 000 kilogrammes;

— fraiseuses : du type universel, table inclinable à droite et à gauche à 45°; surface de travail de 700 × 200 à 1 500 × 350 millimètres; course automatique et déplacement rapide longitudinal, transversal et vertical; 12 avances longitudinales, transversales et verticales respectivement; 12 vitesses de rotation de la fraise, gamme de vitesse de 50 à 1 500 tours/minute, poids de 1 000 à 3 500 kilogrammes environ;

— rectifieuses : du type universel, distance entre les pointes de 500 à 1 500 millimètres, hauteur des pointes de 140 à 185 mm; diamètre rectifiable maximum avec meule neuve : de 280 à 360 millimètres; orientation de la table de ± 4° à ± 13°; vitesse de la table de 0,2 à 10 mètres/minute, vitesse de l'arbre porte-meule 1 800 tours/minute, tête porte-meule orientable ± 90°, vitesse de l'arbre porte-pièce de 80 à 300 tours/minute, orientation de l'arbre porte-pièce 360°, diamètre maximal de la meule de 300 à 450 millimètres; poids de 2 000 à 4 000 kilogrammes.

Pour simplifier les prévisions des inputs entrant dans les analyses des travaux, on a toutefois jugé utile de considérer comme produit type, au lieu de quelques machines des divers types et modèles (précédemment indiqués auxquelles se réfère la production effective), une moyenne se rapportant à 1 tonne de produit fini.

Le tableau 4.2.4.-XXIV donne les coefficients techniques et les inputs annuels correspondants à des matériaux de production. Les tableaux 4.2.4.-XXV et 4.2.4.-XXVI donnent respectivement les inputs des matériaux d'entretien et ceux de l'entretien extérieur.

Comme on peut le voir dans ces tableaux, nous avons souligné les données intéressant les unités intermédiaires essentielles. Parmi les matériaux de production, revêtent une importance particulière les moulages de fonderies subsidiaires et, en premier lieu, les moulages de fonte grise (2 025 t) — outre les moulages de fonte malléable, de fonte spéciale et de non ferreux — et les forgés fournis par des forges subsidiaires (plus de 260 t). La demande d'engrenages est également importante (près de 300 t). Les unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux et déformation de tôle interviennent dans les travaux « moyens » et « petits » pour des quantités assez élevées. Enfin, l'unité principale a recours à des traitements thermiques (environ 130 t), galvaniques et à la boulonnerie de différents types (environ 37 t).

Unité VI

CONSTRUCTION DE PELLES MÉCANIQUES, CHOU-LEURS ET GRUES AUTOMOTRICES

L'activité de l'établissement considéré serait consacrée à la construction de machines pour les mouvements de terre et de grues automotrices. Le volume annuel de la production serait de 18 150 tonnes et comprendrait la construction de pelles mécaniques, de chouleurs, de grues automotrices et de dumpers. Un pourcentage de 10 % de pièces de rechange est compris dans cette production annuelle.

Le niveau de production indiqué correspondrait à deux postes journaliers de 8 heures chacun ⁽¹⁾, pour une activité normale de l'unité, à l'exclusion par conséquent de la période initiale de mise en route.

Comme nous l'avons déjà indiqué précédemment, la production de pelles mécaniques, en termes de capacité de benne, serait basée sur trois types représentant six modèles, suivant qu'il s'agit de machines avec godet pour travail en butte, en fouille ou en dragline; la production des chouleurs serait basée sur quatre types relatifs aux puissances indiquées pour un ensemble de huit modèles, suivant que le châssis est articulé ou non, celle des grues automotrices serait basée sur trois types de différentes puissances de charge; celle des dumpers sur deux modèles se différenciant par leur puissance de charge (voir tabl. ci-après).

La production effective a été convertie en termes de produits types, les pièces de rechange étant attribuées proportionnellement à la production des machines correspondantes et la production annexe de dumpers étant assimilée à celle des chouleurs ⁽²⁾.

Il ne faut pas oublier, en outre, que l'analyse des inputs de ces produits est effectuée par classe de machines, les différents types et modèles étant rapportés à une tonne moyenne de produit représentative de la classe.

Le tableau suivant donne, sous forme de comparaison, la production effective et la production en termes de produit type.

Catégorie	(en t)	
	Production effective	Production en termes de produit type
<i>Pelles mécaniques</i>	4 150	4 565
— capacité de godet 600 l	420	462
— capacité de godet 800 l	870	957
— capacité de godet 1 000 l	2 860	3 146
<i>Chouleurs</i>	10 000	12 100
— puissance 80 HP	1 050	1 155
— puissance 120 HP	2 750	3 025
— puissance 150 HP	4 600	5 060
— puissance 180 HP	1 600	2 860
<i>Grues automotrices</i>	1 350	1 485
— puissance de portée 20 t	300	330
— puissance de portée 30 t	450	495
— puissance de portée 40 t	600	660
<i>Dumpers</i>	1 000	×
— capacité 20-25 t		
<i>Pièces de rechange</i>	1 650	×
Total	18 150	18 150

⁽¹⁾ 250 journées de travail par an.

⁽²⁾ Étant donné les liens étroits existant entre la fabrication des dumpers et des chouleurs, en termes d'inputs et de travaux mécaniques, les prévisions concernant la quantité de chouleurs produits comprennent une part de dumpers égale à environ 1 100 tonnes/an (y compris 10 % de pièces de rechange).

Les caractéristiques distinguant les classes de machines considérées comme produit type de l'unité sont, en gros, les suivantes :

Pelles mécaniques

— de type entièrement hydraulique dans les versions pour travail en butte et en fouille (ou en retro), alors que la dragline serait une version à commande combinée hydro-mécanique;

— bras : à triple articulation à poussée hydraulique;

— plate-forme tournante : en tôle d'acier estampée et soudée, montée sur coussinet à crapaudine et double rangée de billes à denture intérieure; rotation continue à 360°;

— moteur thermique : diesel à deux temps, puissance de 65 à 120 HP, allumage électrique, refroidissement à air;

— cabine : panoramique, complètement fermée avec verre sécurit trempé; en deux parties pour faciliter le transport de l'engin; siège à suspension à ressorts réglable en hauteur et en longueur; possibilité de chauffage de la cabine;

— commandes : à levier, dans la cabine de commande; levier pour toutes les manœuvres de la pelle et pédale pour la sélection des vitesses de déplacement;

— équipement oléodynamique, dispositif spécial avec commande à pédale pour effectuer plusieurs manœuvres à la fois; soupape générale de sécurité sur le circuit et soupapes secondaires pour les différentes manœuvres; pistons à double effet avec joints réglables; moteurs pour la rotation et le déplacement à pistons axiaux avec amortisseur et autofreinage;

— refroidissement; radiateur en tubes à ailettes; refroidissement par air au moyen d'un ventilateur;

— appareillage électrique : normal, à 24 V et deux phares pour travaux nocturnes;

— plate-forme à chenilles : à chaîne type tracteur; en tôle et profilés d'acier soudés; avec rouleaux et roues d'acier trempé; roues avant indépendantes avec système à lunette et ressort tendant la chenille réglable; traction par moteurs hydrauliques (un par chenille) à deux vitesses et transmission avec réducteurs à bain d'huile, largeur des patins de 0,500 à 0,950 millimètre;

— vitesse et utilisation : deux vitesses de déplacement (2-5 km/h); manœuvre en espaces restreints au moyen de l'action inverse des deux moteurs;

— poids de la pelle mécanique : de 10 500 à 19 000 kilogrammes;

— capacité du godet : de 600 à 1 000 litres;

— appareillage dont peut être munie la pelle mécanique : godet pour travail en butte, godet pour travail en fouille (ou en retro), godet de déchargement automatique, godet pour canaux trapézoïdaux et curage de fossés, godet mordant à commande hydraulique; godet spécial pour chargement de matériaux remués, niveleuse, crochet, grue etc.

Chouleurs (pelleteuses-chargeuses)

— dans les versions à châssis rigide et châssis articulé; bras chargeur antérieur; roues à pneus;

— moteur thermique : diesel de 80 à 180 HP, allumage électrique, refroidissement à eau;

— vitesse : 4 vitesses avant et 4 marches arrière (2 de travail et 2 de déplacement);

— transmission : différentiel avec deux réducteurs sur les essieux avant et arrière;

— bandages : tous terrains ou à base large sans chambre à air (tubeless);

— capacité de la benne : de 1 150 à 2 300 litres;

— commande et levage de la benne : oléodynamique avec cylindres hydrauliques à double effet;

— siège à suspension à ressorts, réglable en longueur et en hauteur;

— poids de l'engin : de 7 000 à 16 000 kilogrammes.

Les caractéristiques du chouleur à pneus à châssis rigide seraient essentiellement les suivantes :

— transmission : embrayage central monodisque à sec avec point mort; 4 vitesses avec inverseur,

— quatre roues motrices avec transmission du mouvement aux roues avant par chaîne d'engrenage; système de commande avec embrayage et freins.

Les particularités essentielles du chouleur à châssis articulé seraient les suivantes :

— transmission : groupe convertisseur de couple et changement hydraulique; deux essieux tracteurs;

— freins : hydrauliques sur les quatre roues, avec servofrein;

— commande : châssis articulé avec commande entièrement hydraulique.

Sur les chouleurs, dans les deux versions, il est possible de monter les accessoires suivants : benne plus grande, benne pour roche, benne à skip, ripper, niveleuse etc.

Grues automotrices

— avec roues à pneus, puissance de charge de 20 à 40 tonnes; poids du véhicule de 20 à 40 tonnes; vitesse de déplacement : 40-50 kilomètres/heure;

— moteur : diesel, placé dans la machine-base, puissance de 180 à 240 HP, allumage électrique; refroidissement à air;

— châssis : en structure compacte de profilés et tôles d'acier soudé électriquement; trois essieux dont deux arrière avec quatre roues motrices jumelées et un essieu avant avec roues directrices munies de servo-commande hydraulique; pneus spéciaux pour charges élevées;

— suspension avant : articulée, avec tampons de caoutchouc pour l'appui de sécurité en pleine charge;

— organes de transmission : direction et freinage : différentiels avec réducteur (pour déplacements limités et à vitesse réduite) sur les essieux avant et arrière; arbres de transmission avec joints à cardan, freins

hydrauliques sur toutes les roues avec servofrein pneumatique; stabilisateurs actionnables par commande mécanique;

— suspension arrière : tandem oscillant pour la répartition uniforme de la charge sur les quatre roues motrices;

— machine-base : structurée en profilés et tôle d'acier, soudée électriquement; plate-forme orientable à 360° reliée au châssis par un coussinet de base à double rang de billes;

— dispositifs automatiques de sécurité; groupe de soupapes électropneumatiques pour commande des dispositifs de sécurité suivants : fin de course montée et descente de la flèche, fin de course montée et descente de la charge, sécurité pour une éventuelle manœuvre accidentelle des leviers de commande, bloc embrayage-moteur;

— freins de rotation : à double bande, actionnés par les commandes suivantes : levier de commande pour opérations de travail, robinet de blocage pour arrêt du mouvement de rotation, manivelle pour frein de sécurité à l'arrêt;

— groupe inverseur : à couples d'engrenages coniques et embrayage à poulie folle;

— poste de manœuvre : deux leviers pour soulèvement, abaissement et freinage du bras et de la charge, à commande entièrement pneumatique; pédale d'accélérateur pour variation du régime du moteur (tours), cabine en tôle estampée et soudée du type panoramique et protégée par des verres de sécurité; siège à suspension à ressorts, réglable en longueur et en hauteur;

— équipement : flèche en cornières à section carrée pour assurer la résistance maximale à la charge de pointe; bras de base en deux éléments repliables au moyen d'une charnière; éléments supplémentaires de longueur variable;

— contre-chevalet : en cornières, rabattable pour le déplacement sur route, muni d'un dispositif pneumatique de levage.

Les tableaux 4.2.4.-XXVII, 4.2.4.-XXVIII et 4.2.4.-XXIX donnent, comme d'habitude, les coefficients techniques et les inputs correspondants pour les matériaux de production respectivement pour la production de pelles mécaniques, de choleurs et de grues automotrices. Le tableau 4.2.4.-XXX récapitule toutes ces données.

En ce qui concerne les inputs d'entretien, voir tableaux 4.2.4.-XXXI (matériaux) et 4.2.4.-XXXI (entretien extérieur).

On peut noter que cette unité exige une large gamme de matériaux de production. En ce qui concerne les inputs relatifs aux unités intermédiaires essentielles (dont les données ont été mises en évidence), sont particulièrement importantes par la demande qu'ils représentent pour ces unités : les moulages de tous types représentant 2 430 t au total, dont 910 tonnes de fonte grise, 820 tonnes environ de fonte malléable

et de fonte spéciale, 690 tonnes environ d'acier (allié et au carbone), les forgés représentant plus de 1 500 tonnes; les travaux divers demandés aux unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux moyen et petit (respectivement plus de 250 et 500 t) et par déformation moyenne et petite (respectivement 1 080 et près de 630 t) ainsi qu'aux unités d'engrenages (640 t de produits). La demande à satisfaire par les unités de traitements thermiques apparaît également considérable (plus de 1 300 t), ainsi que celle de traitements galvaniques (environ 60 t) et de boulonnerie (145 tonnes environ au total). Pour l'entretien interviennent aussi, entre autres, des fonderies, des forges et des unités de traitements.

Unité VII

FABRICATION DE GRUES ET TRANSPORTEURS MÉCANIQUES

On a vu que l'unité projetée produirait 11 400 tonnes de grues et transporteurs à bande non fabriqués en série. La production porterait sur des grues non fabriquées en série pour des services de manutention ayant une capacité de portée de plus de 50 tonnes et des grues pour services continus lourds d'une puissance de portée non inférieure à 10 tonnes. La production de transporteurs à bande, non fabriqués en série, serait axée sur les transporteurs ayant une largeur de bande non inférieure à 500 millimètres. La production comprendrait des pièces de rechange, pour un pourcentage égal à celui de l'équipement électrique et mécanique pour les grues, alors que pour les transporteurs à bande ce pourcentage correspondrait à 10 % des appareillages électriques et mécaniques.

Pour simplifier le projet, la production effective, en termes de produit type, serait la suivante (l'équivalence en termes de produit type se fait surtout en termes d'inputs et de travaux mécaniques) :

Production effective		Production en termes de produit type	
Grues à pont	8 900	Grues à pont électrique	10 400
Grues de quai	1 500		
Transporteur à bande	1 000	Bandes transporteurs à tambours	1 000

En particulier, comme produit type, on a choisi une grue pour service moyen continu à cycle d'opération normal pour entreprises de mécanique, du type à pont avec chariot-treuil à commande entièrement électrique. La grue est composée d'un pont en cornières de tôle nervurée et de travées latérales soutenant les passerelles de service, munies de toutes les superstructures de sécurité suivant les normes en vigueur; ce pont est muni d'une transmission lui imprimant une vitesse moyenne, d'un chariot-treuil constitué d'un châssis en armature d'acier sur lequel est fixé le groupe de trans-

mission du chariot et du treuil de levage. Ce chariot-treuil est muni également de tous les appareillages de sécurité. Sur une travée du pont est fixée une cabine panoramique où se tient le grutier qui manœuvre la grue par des leviers de commande faisant fonctionner les divers appareillages électriques de la grue.

Le transporteur choisi comme produit type a été conçu pour convoyer des matériaux sous forme pulvérulente : terres, pyrites, sable, charbon etc. La section de la bande est concave (en auge). Le transporteur est composé d'un châssis en profilé d'acier aux extrémités duquel sont posés des tambours, l'un conducteur et l'autre entraîné. Entre les axes des tambours sont posés des rouleaux équidistants; sur la partie inférieure du châssis sont placés, à bonne distance, des galets plats pour soutenir la bande pendant le retour. Le châssis du tambour conducteur est muni d'un tendeur à vis pour la traction de la bande. Aux extrémités, le transporteur est muni de patins de guidage, de bavettes en caoutchouc étanche et de racloirs.

Les tableaux 4.2.4.-XXXIII et 4.2.4.-XXXIV donnent les coefficients techniques et les inputs des matériaux de production respectivement pour les grues à pont électriques et pour les bandes transporteuses à tambours. Le total des inputs est indiqué au tableau 4.2.4.-XXXV. Deux autres tableaux (4.2.4.-XXXVI et 4.2.4.-XXXVII) donnent les inputs des matériaux d'entretien et de l'entretien extérieur.

Dans ces tableaux également, nous avons souligné les données intéressant les unités intermédiaires considérées comme essentielles. Parmi les matériaux de production demandés par l'unité principale aux unités subsidiaires, il faut noter plus de 590 tonnes de moules (en particulier en acier et en fonte malléable) et près de 200 tonnes de forgés. Dans ce projet les unités d'engrenages interviendraient pour l'exécution des dentures sur 416 tonnes de gros engrenages, comme le précise la note au bas du tableau 4.2.4.-XXXIII (la fourniture d'engrenages de plus petit calibre est limitée à de faibles quantités). On prévoit également 70 tonnes de boulonnerie à froid et usinée et 24 tonnes environ de matériaux soumis à des traitements galvaniques. Pour ces unités principales également, les inputs de matériaux pour l'entretien concernent, en principe, des moulages forgés et des traitements thermiques.

Unité VIII

FABRICATION DE CHARIOTS ÉLÉVATEURS

Comme prévu, l'activité de l'établissement considéré serait consacrée à la construction de chariots élévateurs du type à traction mécanique (diesel et essence), avec roues à cushions ou pneumatiques avec appareillage divers et élévation de 3 à 5 mètres. Les chariots produits appartiendraient à trois types de base,

ayant une portée de 12, 20 et 30 quinaux. Le volume annuel de la production, en activité normale, serait assuré par un poste journalier de huit heures ⁽¹⁾ et s'élèverait à 5 600 tonnes de chariots.

La production de cette unité serait exprimée par une certaine gamme de types et de modèles dont on a cherché à établir la meilleure équivalence par la sélection d'un produit type représentatif des inputs et des travaux nécessaires annuellement pour réaliser le volume de production considéré, dans lequel sont compris 7-8 % de pièces de rechange.

La production effective a été traduite en termes de produit type de la manière suivante :

Capacité	Production effective		Production en termes de produit type	
	en unités	en t	en unités	en t
Capacité de portée 12 q	1 200	2 800	2 333	5 600
Capacité de portée 20 q	500	1 650	—	—
Capacité de portée 30 q	220	1 070	—	—
Total	1 920	5 600	2 333	5 600

Les caractéristiques de construction et les prestations du chariot élévateur type choisi correspondraient aux spécifications suivantes :

- châssis à caisson en tôle d'acier soudée,
- roues avant motrices et roues arrière directrices, équipées de cushions,
- moteur diesel, quatre temps, quatre cylindres en ligne, puissance maximum 30 HP à 2 000 tours/mi-nute,
- moteur, changement à pont en groupe compact,
- changement de vitesse embouti sur le pont, à deux vitesses en marche avant et deux en marche arrière avec embrayage synchronisé;
- embrayage monodisque à sec, avec commande à pédale,
- essieu arrière oscillant pour l'adaptation du véhicule aux inégalités du terrain,
- frein à sabots sur les roues motrices, par commande hydraulique à pédale,
- frein à main sur les roues motrices par commande mécanique,
- volant de direction agissant sur les roues arrière; boîte de direction type Gemmer,

⁽¹⁾ 250 jours ouvrables par an.

- cylindre de levage à piston plongeant type Simplex et cylindres d'inclinaison (2) à double effet,
- groupe de levage et d'inclinaison (à 2 éléments coulissants sur des rouleaux de guidage), commandé par une pompe hydraulique à haute pression accouplée sur le moteur; descente de la charge réglée par un ralenti automatique,
- élévation du chariot 3 mètres — inclinaison avant 2°30' — inclinaison arrière 10°,
- capacité de portée 12 quintaux,
- vitesse de marche 10 et 20 kilomètres/heure en première et seconde vitesse respectivement;
- vitesse de levage en charge et à vide 18 mètres/minute,
- vitesse de descente en charge et à vide respectivement 25 et 18 mètres/minute,
- inclinaison limite en charge 18 %,
- poids en ordre de marche environ 2 470 kilogrammes,
- dimensions : longueur 2,73 mètres - largeur 0,94 mètre - hauteur 2 mètres,
- largeur minimum du couloir d'arrimage 3 mètres,
- rayon minimum de braquage 1,75 mètre.

Les coefficients techniques et les inputs de production de l'unité figurent au tableau 4.2.4.-XXXVIII. Les matériaux nécessaires à l'entretien et les inputs d'entretien extérieur sont donnés aux tableaux 4.2.4.-XXXIX et 4.2.4.-XL.

L'offre des unités intermédiaires essentielles en fonction de l'offre de l'unité principale considérée concernerait des moulages de fonte grise (plus de 500 t), de fonte malléable (environ 420 t), d'acier (environ 520 t) et, en quantité moindre, de métaux non ferreux (aluminium) et de forgés (environ 300 t). L'unité projetée aurait également recours à des unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux (moyen et petit), d'engrenages (245 t) et de déformation de tôle (moyenne et petite) ainsi qu'aux traitements thermiques (243 t) et galvaniques et à la boulonnerie (54 t environ). L'entretien exigerait surtout, comme pour les autres unités principales, des moulages de divers types, des forgés et des traitements thermiques.

Dans les tableaux cités nous avons mis en évidence les données (types d'unités, de matériaux et quantités correspondantes) intéressant les unités intermédiaires considérées comme essentielles.

RÉCAPITULATION DES INPUTS DES UNITÉS PRINCIPALES SÉLECTIONNÉES PROVENANT D'UNITÉS INTERMÉDIAIRES ESSENTIELLES

En résumé, le tableau 4.2.4.-XLI montre comment les unités principales sélectionnées absorberaient annuellement, en période de production normale, plus de 7 830 tonnes de moulages de fonte (grise, malléable et spéciale), 585 tonnes de moulages de métaux non ferreux et 2 010 tonnes de moulages d'acier fournis

par des fonderies subsidiaires, plus de 2 820 tonnes de forgés (estampés et forgés, presque entièrement en acier ordinaire ou allié) provenant de forges subsidiaires, 1 700 tonnes de pièces usinées par enlèvement de copeaux, environ 13 520 tonnes de pièces obtenues par déformation de tôle et environ 1 630 tonnes d'engrenages, commandés aux unités subsidiaires correspondantes. Toujours pour leur production, les unités principales auraient recours à des traitements thermiques et galvaniques pour 2 180 et 163 tonnes respectivement et demanderaient de la boulonnerie des différents types pour plus de 2 500 tonnes au total, demande qui serait satisfaite par autant d'unités intermédiaires.

Pour leurs besoins directs de réparation, de modification, d'entretien et de révision de leurs propres machines, installations et outillages, les unités « principales » demanderaient d'autre part aux unités auxiliaires correspondantes environ 52 tonnes de moulages uniques de fonte, d'acier et de métaux non ferreux, un peu moins de 10 tonnes de forgés et 67 tonnes de traitements thermiques, ainsi qu'un peu moins de 100 tonnes de matériel usiné par des ateliers d'outillage des différents types et par des unités de modèles et, enfin, 117 000 heures de travail au total aux unités spécialisées dans l'entretien et la révision.

4.2.5. EVALUATION QUANTITATIVE DE LA DEMANDE DIRECTE PROVENANT DES UNITÉS PRINCIPALES EN COURS DE RÉALISATION ET DÉJÀ EXISTANTES DANS L'AIRE DU PÔLE ET D'AUTRES SOURCES, À DES UNITÉS INTERMÉDIAIRES ESSENTIELLES

L'évaluation quantitative des besoins directs d'inputs des unités principales déterminant la production des unités intermédiaires essentielles à créer dans l'aire du pôle doit évidemment être effectuée non seulement pour les unités sélectionnées, mais aussi pour celles qui font l'objet des principaux projets en cours de réalisation, ainsi que pour les industries existant déjà dans l'aire. Cette évaluation quantitative de la demande est en outre étendue, pour certaines unités intermédiaires essentielles à la demande potentielle de quelques industries n'appartenant pas au secteur de la grande et moyenne mécanique opérant dans le pôle, d'autres unités extérieures à la Grande région et à d'autres régions du Midi etc. appartenant, en principe, aux secteurs de la mécanique.

Compte tenu des délais nécessaires pour le développement de l'ensemble, pour l'établissement des projets d'exécution des nouvelles unités, pour leur construction, pour la formation professionnelle de la main-d'œuvre, il faut considérer que les nouveaux établissements — dans les activités principales et intermédiaires — n'atteindront des niveaux de production « normaux » que vers 1971 (les unités de l'ensemble commenceraient à produire en 1969).

Les évaluations en question (unités principales en cours de réalisation, déjà existantes etc.) se rapportent donc à 1971-1972.

Un retard éventuel d'une année dans le programme général de réalisation de l'ensemble n'influerait pas sensiblement sur les résultats de ces évaluations.

En ce qui concerne les aspects et les critères généraux utilisés, nous renvoyons, dans les grandes lignes, à ce que nous avons exposé au 4.2.4. au sujet des unités principales sélectionnées.

PRODUCTIONS PRÉVUES DES UNITÉS PRINCIPALES EN COURS DE RÉALISATION ET INPUTS ESSENTIELS CORRESPONDANTS

Nous n'avons considéré ici que les projets d'unités principales du secteur concernant de grands établissements, dont on pouvait raisonnablement penser qu'elles seraient réalisées et fonctionneraient vers 1971-1972, époque à laquelle les unités principales sélectionnées dans la présente étude entreraient dans leur phase de pleine production. Inclure des projets pour lesquels cette possibilité raisonnable de réalisation n'existait pas, au moins dans les délais indiqués, aurait fait courir le risque grave d'une surévaluation de la demande fondée sur les unités intermédiaires essentielles à créer dans le pôle. D'autre part, si ces projets — comme d'autres initiatives relevant de ce secteur — étaient effectivement réalisés, on pourrait toujours en tenir compte en accroissant — s'il le fallait — la capacité ou le nombre de certains types d'unités intermédiaires jugées indispensables.

Nous avons exclu les projets mineurs, tant parce que nous avons souvent eu des doutes quant à l'opportunité de les réaliser que parce que leur insertion dans cette étude aurait entraîné une extension et un accroissement inutiles des travaux d'évaluation. D'autre part, comme on pourra le constater par la suite, la réalisation éventuelle de ces projets a été indirectement prise en considération dans l'estimation de l'expansion des industries mécaniques existantes.

Ceci posé, sur le plan concret, nous avons jugé prudent de ne considérer ici que les nouveaux établissements Breda-Insud de la Brif et de la Termosud SpA de Bari.

En ce qui concerne la Brif, la production annuelle prévue porte sur les moteurs diesel rapides, pour 300 tonnes; des machines agricoles pour 730 tonnes et des engrenages pour 290 tonnes. La production de moteurs consisterait en moteurs diesel rapides assimilés, en termes de produit type, au modèle D.2 6N8V; la production annuelle serait de 110 unités et le poids unitaire de 2 750 kilogrammes. La production de machines agricoles porterait sur des motoculteurs assimilés au type moyen M/10 avec moto-houes, ayant un poids unitaire de 225 kilogrammes et le niveau de production serait de 3 200 unités par an.

Etant donné que les motoculteurs constituent déjà une ligne de production de l'unité principale IV — fabri-

cation de machines agricoles (on prévoit la production de plus de 4 000 machines par an, associée à celle d'autres machines agricoles), ceux-ci n'ont pas été pris en considération, dans l'hypothèse où la Breda tiendrait compte de l'intérêt économique de la présente étude — en offrant de plus grands avantages de compétitivité — et des possibilités de se placer dans cette perspective plus large, en s'associant éventuellement à d'autres entreprises. La production d'engrenages n'a pas été prise en considération non plus, car elle constitue l'activité spécialisée d'unités intermédiaires essentielles prévues par la présente étude. En fait, deux unités d'engrenages produiraient au total 2 000 tonnes environ de pièces dentées, y compris les besoins de 290 tonnes de la Brif. Ces unités atteindraient des niveaux de production très supérieurs et réaliseraient des coûts de production nettement plus bas. De même, dans ce cas, la solution envisagée n'exclut pas la possibilité pour ce groupe de réaliser une de ces unités d'engrenages.

La Termosud, SpA, produirait des chaudières pour production de vapeur industrielle, des parois à membrane pour chaudières à circulation forcée contrôlée, des échangeurs de chaleur, ainsi que des réservoirs en acier et des colonnes de distillation respectivement pour 4 365 tonnes, 300 tonnes, 296 tonnes, 600 tonnes et 640 tonnes par an. Les chaudières sont du type Breda Babcock-Wilcox types FM de 4, 12, 38, 60, 79, 150 tonnes/heure; de ces types, l'unité produirait respectivement 5, 6, 8, 6, 3, 3 unités par an.

Les inputs indiqués au tableau 4.2.5.-I, pour la Brif et la Termosud SpA — sous la rubrique « unités en cours de réalisation dans le pôle » — proviennent, comme les productions prévues, de données fournies directement par les groupes intéressés.

D'après les évaluations quantitatives figurant dans ce tableau, on peut noter que les inputs de ce groupe d'unités principales — aussi pour les besoins d'entretien et de révision — provenant d'unités intermédiaires essentielles peuvent se concrétiser par les chiffres suivants : environ 170 tonnes de moulages divers (dont 140 t de fonte grise, fonte malléable et spéciale, 5 t d'acier et 19 t de métaux non ferreux), 535 tonnes de forgés, 83 tonnes de travaux par enlèvement de copeaux et 133 tonnes par déformation de tôle, près de 250 tonnes d'engrenages⁽¹⁾, 127 tonnes de traitements thermiques et galvaniques, 72 tonnes de boulonnerie diverse. En outre, pour les besoins de réparation, d'entretien etc. environ 20 tonnes de travaux fournis par des ateliers d'outillages et des unités de modèles, près de 11 000 heures d'entretien et révision — fournies par des unités spécialisées — ainsi que des quantités diverses de moulages, forgés et matériaux soumis à des traitements.

⁽¹⁾ En effet, la demande directe de cet input (Brif) se limiterait à 73 tonnes, alors que le reste serait demandé pour d'autres établissements situés hors de l'aire du pôle, appartenant en principe au groupe même.

PRODUCTIONS PRÉVUES DES UNITÉS PRINCIPALES DÉJÀ EXISTANTES ET INPUTS ESSENTIELS CORRESPONDANTS - AUTRES SOURCES DE DEMANDE DIRECTE D'UNITÉS INTERMÉDIAIRES ESSENTIELLES

Les prévisions pour 1972 des niveaux de production des industries existant dans l'aire du pôle pour le secteur de la grande et moyenne mécanique, produisant des biens finals, tiennent compte des perspectives analysées au 2.1.2., étendues à cette année-là.

Aux fins de la présente étude, on a inclus les secteurs suivants, dont nous donnons ci-après les niveaux de production en valeur brute et en valeur ajoutée pour 1972 et les taux d'expansion au cours de la période 1963-1972 :

- construction métallique lourde et légère (333/10, 353/20) et fabrication de mobilier métallique (355/6a) pour 4 980 millions de liras (valeur ajoutée 1932 millions de liras) taux 4,5 %;

- construction de grues (366/5b, 366/5c), de transporteurs mécaniques (366/5d), d'ascenseurs et monte-charge (366/5f), d'autres machines et appareils de levage (366/5g), de machines pour la préparation mécanique de matériaux de construction (366/30), pour un total de 2 070 millions de liras (valeur ajoutée 840 millions de liras), taux 6,3 %;

- chaudronnerie (354/20), fabrication d'appareils de chauffage domestiques (355/5e) et de baignoires en fonte (355/7d), d'articles domestiques et hygiénico-sanitaires (355/7e), de pompes (369/3a), pour 899 millions de liras (359 millions de liras), taux 5,1 %;

- construction de machines diverses pour l'agriculture (361/1d) pour 610 millions (230), taux 3,8 %;

- construction de machines pour l'industrie de l'huile (365/1b), l'industrie du vin (365/1e) et de machines diverses pour l'industrie alimentaire (365/1d) pour 1 660 millions de liras (610), taux 6 %;

- fabrication d'outillage à main et d'outillage pour l'agriculture (355/11 et 355/12), de quincaillerie (ferrures et serrures) (355/30), d'emballages métalliques légers (355/42), de robinetterie industrielle et valves (369/8a), pour 8 380 millions (3 790), taux 9,3 %;

- construction de matériel ferroviaire roulant (382/00), montage de véhicules industriels à moteur avec construction d'appareillage spécial (383/b) et de matériel de transport divers (389/30), pour 7 573 millions (2 630), taux 6 %.

D'après cette énumération, on constate que les activités concernant la construction, la réparation et l'entretien des navires (381/00) et des avions (386/00) ont été exclues, car nous ne pensons pas qu'elles puissent dans la pratique influencer de manière déterminante sur la demande des unités intermédiaires à créer dans le pôle.

En outre, il ne faut pas oublier que l'énumération ci-dessus, fondée sur la nomenclature NICE, ne doit pas faire illusion quant à l'importance des industries existant dans le pôle; le simple examen des chiffres relatifs à la valeur brute et à la valeur ajoutée confirme cette observation. Comme nous l'avons déjà dit et exposé en détail dans la section 2.1.2. consacrée à l'analyse de la structure actuelle de l'industrie de l'aire, il s'agit, en grande partie, de petits ou de moyens-petits établissements, à caractère souvent semi-artisanal. Seules font exception à cette règle quelques unités créées ces dernières années dans le secteur de la construction métallique légère, de la robinetterie et des valves industrielles (Pignone-Sud du groupe Breda-ENI à Bari) ⁽¹⁾ et du montage de véhicules automobiles industriels (Officine Calabrese et Romanazzi — ICAR de Bari).

Dans l'évaluation quantitative des inputs, nous avons tenu compte du passage graduel des unités principales existantes d'une organisation essentiellement verticalisée à un système intégré; l'insertion des unités principales existantes dans le système des unités intermédiaires se fera progressivement, pour se terminer sinon en 1972, du moins dans les années qui suivront immédiatement.

Sur la base des niveaux de production estimés précédemment, on a supposé, pour 1972, une utilisation par les industries déjà installées dans l'aire du pôle, des travaux et des services que pourront fournir les unités intermédiaires essentielles à concurrence de 80 % des besoins calculés suivant des coefficients techniques « normaux » pour les productions de moyennes-petites industries non verticalisées. Ces coefficients techniques proviennent d'ajustements des coefficients obtenus pour les lignes principales sélectionnées, puisqu'ils reflètent moins la structure de production actuelle des industries mécaniques opérant déjà dans le pôle que celle qui sera probablement stimulée par le processus d'industrialisation du pôle.

La demande d'inputs de ce groupe d'unités aux unités intermédiaires essentielles se manifesterait comme suit : environ 1 320 tonnes de moulages de fonte des divers types, 590 tonnes d'acier, 55 tonnes de moulages de métaux non ferreux en provenance de fonderies subsidiaires; 407 tonnes d'estampés et forgés provenant de forges subsidiaires; 115 tonnes et 165 tonnes de pièces diverses provenant d'unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux et par déformation de tôle; 133 tonnes d'engrenages et environ 396 tonnes de boulonnerie diverse fournis par les unités intermédiaires correspondantes; 385 tonnes de matériaux à soumettre à des traitements thermiques et galvaniques, toujours par des unités spécialisées. Pour les besoins de réparation, de révision et d'entretien, les différentes unités auxiliaires fourni-

(1) Travaillant également dans le secteur de la mécanique de précision, construction d'appareils et de dispositifs de contrôle pneumatiques, électriques et électroniques (dont la valeur brute n'a pas été comprise dans les données susmentionnées).

raient des travaux à raison d'environ 23 tonnes pour la partie outillages et modèles, des moulages et des forgés pour environ 11 tonnes, des traitements pour près de 10 tonnes et enfin plus de 13 000 heures de travail d'entretien et de révision d'installations, machines, moyens de transport et installations de magasins.

En ce qui concerne l'évaluation quantitative de la demande directe d'inputs à des unités intermédiaires essentielles, il a été prévu que les unités d'entretien et de révision fourniront des prestations non seulement à des établissements de mécanique, mais aussi à des unités d'autres secteurs industriels situés dans l'aire du pôle et par conséquent dans leur rayon d'utilisation économique. Diverses industries extractives et de nombreuses industries manufacturières (alimentaires et assimilées, textiles et de l'habillement, du bois, du papier, du caoutchouc, du travail des minerais non métallifères etc.) ont des besoins d'entretien pour leurs installations et leurs machines, leurs moyens de transport et leurs installations de magasins que les unités d'entretien et de révision prévues pour l'ensemble pourraient satisfaire. Etant donné que quelques unités d'entretien et de révision d'installations fonctionnent déjà dans le pôle pour ces industries, nous n'avons prévu, dans l'évaluation quantitative de la demande destinée à des unités intermédiaires à créer dans le pôle, aucun pourcentage pour ce type de travaux pour des unités d'autres secteurs industriels. Par contre, nous avons jugé que la création d'unités d'entretien et de révision de machines comblera une lacune dans la demande actuelle. Les inputs concernant l'entretien des unités d'autres secteurs industriels dans le pôle ont été déterminés, dans les limites mentionnées plus haut, sur la base de coefficients calculés par rapport à la valeur de la production par classe d'industrie et en évaluant la part d'entretien confiée à l'extérieur.

Ces inputs ont été estimés à environ 20 000 heures d'entretien, dont environ 13 000 pour les machines des diverses classes et environ 3 tonnes de traitements thermiques auxiliaires.

En ce qui concerne la demande destinée à des unités intermédiaires essentielles et émanant d'unités extérieures à l'aire du pôle, on a jugé opportun en principe, d'exclure la demande relative aux unités auxiliaires (d'entretien etc.), dont le rayon d'utilisation économique est relativement restreint, et de ne considérer que la demande relative à des unités subsidiaires pouvant opérer dans un rayon plus vaste.

Nous avons ensuite estimé que quelques unités subsidiaires destinaient une part de leur production totale (oscillant entre un minimum de 2 % et un maximum de 25 %) à des industries mécaniques situées hors du pôle (dans la Grande région et dans les régions voisines), et cela aussi eu égard au fait qu'il existe dans les régions méridionales une demande de travaux et de matériaux qui n'est pas satisfaite actuellement par des unités subsidiaires. Ces fournitures ne couvriraient qu'une part de la demande extérieure en ques-

tion, puisqu'il faut supposer raisonnablement que toutes les fabrications ne permettent pas de recourir à des unités travaillant pour le compte de tiers situées au-delà d'une certaine distance (ce qui est plus facile lorsqu'il s'agit, par exemple, de parties de produits qui ne sont pas sujets à de fréquentes modifications et/ou quand la demande porte sur une gamme restreinte de ces pièces, ce qui ne rend pas indispensables des contacts permanents. Dans les autres cas, il est évident que les unités principales extérieures, qui se trouvent de toute manière dans l'obligation de résoudre leurs propres problèmes d'approvisionnement, pourront s'adresser aussi à des centres industriels du Centre-Nord et non pas nécessairement aux établissements de l'aire du pôle.

Comme on peut le noter en examinant le tableau 4.2.5.-I, les unités subsidiaires du pôle intéressées par des fournitures extérieures seraient les fonderies, les forges, les ateliers travaillant par enlèvement de copeaux, les boulonneries et les unités de traitements. Cela correspondrait, en termes concrets, à plus de 2 115 tonnes de moulages de fonte grise, 400 tonnes de moulages de fonte malléable et spéciale, à environ 100 tonnes de moulages de métaux non ferreux, à plus de 400 tonnes de forgés, à 170 tonnes de pièces usinées par enlèvement de copeaux, à environ 275 tonnes de boulonnerie diverse, à 92 tonnes de traitements thermiques et à 67 tonnes de traitements galvaniques.

Enfin, pour compléter la demande directe, constituée par les besoins courants de fonctionnement (production et entretien) on a envisagé la possibilité, pour quelques unités intermédiaires, de couvrir certains besoins d'inputs d'équipement. C'est le cas des ateliers d'outillage et des unités de modèles qui, outre les réparations, modifications et révisions etc. d'outillages et de modèles, peuvent construire ces moyens de production. Ces inputs ne sont pas essentiels du point de vue de la proximité des unités fournisseurs par rapport aux unités clientes : leur inclusion est inspirée par la considération objective selon laquelle les unités du pôle, lorsqu'elles devront renouveler ces moyens de production considéreront, parmi les divers fournisseurs possibles du marché italien et, éventuellement, étranger, ces ateliers d'outillage et des unités de modèles établies dans le pôle.

En ce qui concerne l'évaluation quantitative de ces inputs, on a supposé que les besoins de renouvellement d'outillages et de modèles (déterminés sur la base de leur durée moyenne qui est fonction — selon les produits — de la fréquence avec laquelle les types sont modifiés et/ou remplacés) seraient couverts pour un pourcentage inférieur de toute façon à 50 %. Le reste des commandes serait adressé à des ateliers d'outillage et à des unités de modèles des grands centres industriels existants.

Il faut noter que surtout la production de nouveaux outillages commencerait à se manifester à partir de la cinquième année à compter de l'entrée en service de l'ensemble, c'est-à-dire à partir de 1973-1974. La

construction de nouveau outillages ainsi que de nouveaux modèles par les unités spécialisées correspondantes représenterait un pourcentage oscillant entre environ 20 % et plus de 70 % de leur production prévue. Toutefois, ces unités travailleraient déjà pendant les années précédentes à un rythme presque normal, compte tenu du fait que leur production pourra être offerte à des unités existantes ou en cours de réalisation et surtout aux unités extérieures.

A partir de 1973-1974, l'offre extérieure serait graduellement réduite pour permettre de satisfaire les demandes croissantes provenant de l'aire du pôle et en particulier des unités principales.

Le tableau 4.2.5.-II donne les quantités de nouveaux outillages et de nouveaux modèles qui en moyenne seraient demandés annuellement aux unités intermédiaires spécialisées par les unités du pôle (principales sélectionnées, en cours de réalisations, existant déjà, autres unités intermédiaires de l'ensemble) et les unités extérieures à l'aire.

Les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux et pour assemblage fabriqueraient de nouveaux moyens de production pour 224 tonnes au total, les ateliers d'outillage travaillant par déformation pour près de 50 tonnes et les unités de modèles pour un peu moins de 5 tonnes. Environ 45 % de ces fournitures seraient destinés à des unités extérieures.

SYNTHÈSE DE LA DEMANDE DIRECTE D'INPUTS ESSENTIELS A DES UNITÉS INTERMÉDIAIRES DE L'ENSEMBLE

Le total de la demande directe a été obtenu en additionnant, par rubrique, les inputs courants d'unités intermédiaires essentielles demandés par les unités principales sélectionnées, par les unités en cours de réalisation et par les unités existantes, ainsi que par d'autres sources, à savoir par des industries d'autres secteurs situées dans l'aire du pôle, par des industries extérieures qui pourraient trouver opportun de s'approvisionner auprès de certaines unités intermédiaires de l'ensemble du pôle et par la demande de biens capitaux, uniquement pour la construction d'outillage et de modèles. Les données relatives à ces composants de la demande font l'objet des tableaux 4.2.5.-I et 4.2.5.-II et sont récapitulées dans une colonne spéciale du tableau 4.2.5.-III et dans un tableau général (graphique 4.2. en annexe).

Sur la base de l'ensemble de ces données, la demande concernerait :

— pour la partie relative à l'entretien etc., les ateliers d'outillage pour environ 410 tonnes (dont 348 tonnes de travaux par enlèvement de copeaux et 62 tonnes de travaux par déformation); les unités de modèles pour 6 tonnes; les unités spécialisées d'entretien et de révision d'installations, machines etc. pour plus de 160 000 heures de travail; les fonderies et les forges auxiliaires pour 60 tonnes de moulages uniques de

fonte, 4 tonnes d'autres moulages uniques d'acier et de non ferreux, 12 tonnes de forgés; les unités auxiliaires de traitements thermiques pour un total de plus de 12 tonnes;

— pour la partie relative à la production : les fonderies auxiliaires pour plus de 8 560 tonnes de moulages de fonte grise, 3 250 tonnes de moulages de fonte malléable et spéciale, 2 606 tonnes de moulages d'acier et près de 760 tonnes de moulages de métaux non ferreux; les forges subsidiaires pour 4 176 tonnes de forgés et estampés; les unités subsidiaires de travaux par enlèvement de copeaux et déformation de tôle (des trois types : grande, moyenne et petite), respectivement pour 2 045 tonnes et 13 820 tonnes de pièces diverses; les unités d'engrenages pour environ 2 036 t de produits; les unités subsidiaires de traitements thermiques et galvaniques respectivement pour 2 655 et 360 tonnes; les unités de boulonnerie pour environ 3 250 tonnes de boulons de types divers.

De l'examen de ces tableaux récapitulatifs on peut conclure, entre autres, que les unités principales sélectionnées contribueraient au total de la demande directe pour une part variant d'environ 70 % à plus de 90 %.

Indépendamment du niveau peu élevé de la contribution apportée à la demande directe adressée à des unités intermédiaires essentielles par des industries existantes et en cours de réalisation, nous avons tenu à consacrer à cette contribution une part importante de l'analyse, et ce pour mettre en évidence quelques aspects de certains critères et méthodes généraux de cette étude, ainsi que certains de ses buts fondamentaux. Dans les travaux d'évaluation de la demande sur laquelle peuvent compter les unités intermédiaires à créer dans un pôle, on ne peut ignorer l'apport, variable d'une aire à l'autre, qui résulte de l'existence des établissements existants (dans une étude qui concernerait non pas comme la présente la création presque ex novo d'un centre industriel, mais la modernisation et la diversification d'un centre existant, cet apport peut même se révéler très important). En outre, cela confirme l'objectif principal qui est de créer dans un pôle des unités intermédiaires essentielles qui ne soient pas uniquement au service des unités principales, avec lesquelles elles constituent l'ensemble de l'opération de développement, mais qui permettent de doter tout le secteur, actuellement et surtout à l'avenir, d'activités tendant à instaurer dans toute l'aire des conditions de travail caractéristiques des grandes concentrations industrielles.

4.2.6. EVALUATION QUANTITATIVE DE LA DEMANDE INDIRECTE DESTINÉE A DES UNITÉS INTERMÉDIAIRES ESSENTIELLES

La demande sur laquelle pourront normalement compter les unités intermédiaires essentielles ne provient pas seulement de la demande directe des unités prin-

cipales et d'autres sources, mais aussi de la demande indirecte constituée par les besoins propres de ces unités intermédiaires, compte tenu des inter-relations input-output existant entre elles.

Les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux, pour répondre aux demandes d'outillage des unités clientes (unités principales, unités subsidiaires de boulonnerie et, seulement pour les outillages « divers », les fonderies etc.) ont besoin (outre les matériaux « primaires ») de moulages en fonte, de modèles (à fournir aux fonderies auxiliaires), de soudés, de forgés, de traitements thermiques, de pièces dentées et de boulonnerie. En outre, les ateliers d'outillage ont besoin de matériaux pour l'entretien de leurs propres installations et machines ⁽¹⁾ et de travaux d'unités spécialisées d'entretien et de révision d'installations, d'installations de magasin et de moyens de transport (les ateliers d'outillage assurent entièrement eux-mêmes, avec leur propre personnel, l'entretien et la révision de leurs machines).

Les ateliers d'outillage pour assemblage demandent (outre divers matériaux « primaires ») des groupes soudés, des éléments forgés, de la boulonnerie, des matériaux pour l'entretien de leurs propres installations et machines, qui est assuré, comme nous l'avons indiqué, par les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux.

Les ateliers d'outillage par déformation travaillent pour des unités principales, qui fournissent les estampes à chaud et à froid, les coquilles etc., en prêt d'usage, à des unités subsidiaires de forge, de déformation de tôle et à des fonderies de métaux non ferreux ainsi que pour ces forges, pour leurs propres besoins et pour la boulonnerie (à froid). Elles ont besoin, pour leur activité, limitée au domaine des unités intermédiaires considérées, de moulages de fonte, de modèles, de soudés, de forgés, de traitements thermiques et de boulonnerie. Leurs besoins d'entretien et de révision d'installations sont semblables à ceux des autres ateliers d'outillage.

Les unités de modèles, en ce qui concerne les inputs intervenant dans le présent schéma, ne demandent ni matériaux d'entretien, ni services fournis par des unités d'entretien et de révision.

Les unités d'entretien et de révision, pour fournir leurs services, dans les limites du présent schéma, n'ont pas besoin des inputs d'autres unités intermédiaires, à l'exception des traitements thermiques et des matériaux pour leurs propres besoins d'entretien. Les unités de soudure, pour leur activité au service des ateliers d'outillage, n'ont pas besoin d'inputs d'autres unités considérées dans le projet, excepté en

⁽¹⁾ Les matériaux pour l'entretien des installations et des machines, tant pour les unités principales que pour les unités intermédiaires, se réfèrent en général à des moulages de fonte, d'acier, de métaux non ferreux et à leurs modèles, à des forgés et aux traitements thermiques qu'ils requièrent, à des engrenages et à de la boulonnerie.

ce qui concerne les matériaux d'entretien et les travaux correspondants des unités d'entretien et de révision ⁽²⁾.

Les fonderies auxiliaires (elles satisfont les besoins des ateliers d'outillage et fournissent le matériel d'entretien pour toutes les unités) et subsidiaires (elles fournissent des moulages pour la production des unités principales et des unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux) utilisent comme inputs : des outillages « divers » réalisés par les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux (fonderies auxiliaires de fonte et d'acier) et des matériaux pour leur propre entretien ⁽³⁾.

Les forges auxiliaires, qui travaillent pour les ateliers d'outillage et pour satisfaire des besoins d'entretien (matériaux) et les forges subsidiaires qui contribuent à la production des unités principales et des unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux, d'engrenages, ont des inputs provenant d'ateliers d'outillage, des inputs de matériaux d'entretien et de servives extérieurs d'entretien et de révision, ces derniers limités aux installations de magasin et aux moyens de transport.

Les unités auxiliaires de traitements et les unités subsidiaires — qui travaillent, les premières pour les ateliers d'outillage et l'entretien (matériaux) et les secondes pour des unités principales, pour des unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux (à l'exclusion des engrenages en ce qui concerne les traitements thermiques) et la boulonnerie — dans le projet adopté, offrent des inputs provenant d'ateliers d'outillage pour les matériaux destinés à l'entretien, qu'elles effectuent totalement à l'intérieur, excepté pour les installations et, éventuellement pour ce qui concerne les installations de magasin et les moyens de transport.

Les unités subsidiaires de travaux par enlèvement de copeaux ont besoin, outre des inputs d'unités primaires, de fournitures de fonderies et de forges subsidiaires et d'unités de traitements thermiques et galvaniques ainsi que des ateliers d'outillage correspondants. Les fabriques d'engrenages ont des inputs similaires, sauf pour les traitements (thermiques) qu'elles effectuent à l'intérieur. Les unités subsidiaires de travaux par déformation n'ont pas d'inputs provenant des ateliers d'outillage par déformation, ceux-ci étant, dans le projet considéré, attribués aux unités principales clientes. Toutes ces unités travaillant pour

⁽²⁾ Les unités de soudure n'emploient pas d'outillage spécifique, mais seulement un outillage général (commercial) et n'ont donc pas besoin d'inputs provenant des ateliers d'outillage.

⁽³⁾ Parmi les inputs des fonderies n'apparaissent pas dans le projet les modèles, parce qu'ils sont acquis par les unités clientes demandant les moulages. Les modèles sont passés, temporairement, de celles-ci aux premières. Comme nous l'avons déjà mentionné, pour les fonderies de métaux non ferreux, ne figurent pas les inputs provenant d'ateliers d'outillage par déformation (coquilles), pour des raisons analogues.

le compte de tiers demandent des matériaux d'entretien et ont recours aux services des unités d'entretien et de révision.

Enfin, les unités de boulonnerie, qui approvisionnent à la fois les unités principales et les unités auxiliaires et subsidiaires, ont des inputs provenant d'ateliers d'outillage par enlèvement de copeaux et par déformation, d'unités fournissant des matériaux pour l'entretien et les services d'unités spécialisées d'entretien et de révision.

Les données d'inputs-outputs des unités intermédiaires essentielles qui apparaissent dans le présent rapport définitif sont extraites des projets de fiabilité correspondants. Ils ont donc été tirés, pour chacune de ces unités intermédiaires, d'analyses spécifiques tenant compte de leurs besoins respectifs de fonctionnement (en effet, grâce aux projets, on dispose des inputs des matériaux de production et d'entretien que, par souci de concision, nous n'avons pas indiqués ici, comme nous l'avons fait antérieurement pour les unités principales sélectionnées).

Au cours des travaux de sélection, lorsque les projets n'avaient pas encore été élaborés, mais qu'il fallait déjà connaître à priori la demande indirecte des unités principales, c'est-à-dire la demande provenant d'interrelations entre unités intermédiaires, on a dû avoir recours à des méthodes particulières permettant d'évaluer les niveaux de cette demande, même approximativement. Cette information s'est révélée importante, étant donné que, pour quelques unités intermédiaires essentielles, la demande de leurs produits ou de leurs travaux par les unités principales détermine des productions importantes dans d'autres unités intermédiaires, et cet effet varie notablement de l'une à l'autre des industries dont proviennent les fournitures.

Comme pour la méthodologie utilisée pour l'évaluation quantitative préliminaire de la demande directe des unités principales à des unités intermédiaires essentielles, nous avons jugé utile de décrire sommairement ces méthodes permettant de déterminer la demande indirecte, puisqu'elles se représenteraient lors de recherches futures de ce genre.

En particulier, l'estimation préliminaire des inputs-outputs des unités intermédiaires essentielles n'a pas soulevé de difficultés du point de vue de la détermination des coefficients techniques, comme cela avait été le cas pour les unités principales, mais plutôt pour le choix d'une méthode adéquate d'estimation, qui évite les calculs compliqués que ne justifient pas les résultats pratiques à obtenir.

En effet, les unités intermédiaires du secteur considérées comme essentielles dans le pôle — qui sont des unités auxiliaires, subsidiaires et de boulonnerie — ont, par leur nature et eu égard à certaines classes de dimensions, une structure semblable en ce qui concerne les installations, les machines et les procédés de fabrication, structure qui détermine des coefficients d'inputs d'une variabilité limitée toujours dans une

classe de dimensions déterminée. (Tel n'est pas le cas dans la majeure partie des établissements exerçant des activités principales, étant donné que, à égalité de niveaux et de gammes de production, ils peuvent exiger des moyens de production très divers et des coefficients d'inputs différents). Il en résulte que les statistiques intérieures des unités auxiliaires, subsidiaires etc. les plus modernes, opérant dans les grandes concentrations industrielles, ont été, en principe, directement utilisables, étant donné le caractère relativement typique de ces unités, au moins, comme nous l'avons fait observer, par groupe de dimensions de production.

Compte tenu du fait que, dans le présent schéma, les transactions entre unités principales (finales) et intermédiaires essentielles se font par définition, dans un seul sens, c'est-à-dire par des fournitures de certains inputs aux premières et que c'est seulement entre les unités intermédiaires qu'il existe des inter-relations circulaires d'inputs-outputs, il a semblé raisonnable de concevoir une matrice limitée au seul système de ces dernières et formée directement par les coefficients techniques d'inputs correspondants au produit (matériaux ou travaux) de chaque type d'unités intermédiaires du schéma.

On a considéré que, en obtenant l'« inverse » de cette matrice, on pouvait facilement connaître, sur la base de la demande pré-déterminée des lignes principales, le niveau de production des unités intermédiaires essentielles, rendu possible par cette demande directe et par la demande indirecte. L'avantage d'une telle matrice inverse ressortait surtout du fait qu'elle permettait, dans les travaux de sélection, de déterminer les effets directs et indirects de l'exclusion ou de l'inclusion dans l'ensemble d'une ou de plusieurs lignes principales sur la production des unités intermédiaires du schéma.

En pratique, nous avons toutefois rencontré un obstacle dans le fait que les inputs des lignes principales constituant la demande finale, tels qu'ils étaient définis et évalués quantitativement, correspondaient à des produits génériques des unités intermédiaires, constituant un agrégat de types divers, ne convenant par conséquent pour l'élaboration d'une matrice.

Pour disposer d'une matrice donnant des résultats pratiques, il n'est pas suffisant, par exemple, d'analyser les ateliers d'outillage par enlèvement de copeaux en distinguant seulement entre l'enlèvement grand, moyen ou petit. Pour rapporter correctement les coefficients techniques à des produits réellement homogènes il est nécessaire d'opérer une subdivision en sous-types tenant compte des divers matériaux demandés. L'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-grand (qui constitue le produit générique de l'unité intermédiaire type correspondante), suivant les travaux pour lesquels il sera employé, peut être construit avec des moulages et/ou des soudés et/ou des forgés et/ou de la boulonnerie et/ou des engrenages, ainsi qu'avec l'intervention des traitements

thermiques. Par conséquent, il faudrait distinguer au moins dix sous-types de ces outillages pour pouvoir travailler sur des coefficients techniques acceptables. On peut en dire autant des outillages travaillant par enlèvement de copeaux-moyen et petit. De même, il existe environ quarante sous-types d'outillage par déformation, et dix d'outillage pour assemblage; il faut, en outre, distinguer, pour chaque classe d'installations et de machines, de deux à trois sous-types de matériaux d'entretien.

En résumé, la matrice du système des unités intermédiaires essentielles aurait dû comporter plus de cent colonnes, ce qui n'aurait constitué un obstacle ni en ce qui concerne la connaissance des coefficients techniques (voir ci-dessus) ni en ce qui concerne le calcul (inversion par calculateurs électroniques). La difficulté insurmontable réside plutôt dans son utilisation. En effet, il n'était pas possible de disposer des données de la demande finale indispensables à cette fin; lors de la sélection des lignes principales, il était impossible, sans les projets, de déterminer des données aussi détaillées sur les inputs essentiels de ces unités.

D'autre part, ne prendre en considération qu'une matrice réduite aux produits génériques de chaque type d'unité intermédiaire revenait à supposer que les coefficients techniques étaient dérivés de moyennes pondérées de coefficients techniques des sous-types les composant, dont les poids auraient reflété une structure déterminée de la demande des lignes principales par sous-type d'inputs. Pour analyser l'effet de l'inclusion ou de l'exclusion d'une ou de plusieurs lignes principales sur le niveau des diverses unités intermédiaires type, il fallait admettre que cette structure était modifiée, et il aurait fallu par conséquent modifier les coefficients techniques moyens avant de procéder à une nouvelle inversion de la matrice réduite, sans disposer cependant des éléments nécessaires à ces modifications.

Compte tenu des données disponibles, on a décidé d'utiliser une matrice réduite de quarante colonnes pour les produits génériques des unités intermédiaires essentielles du schéma, en acceptant par conséquent les limitations de l'emploi de coefficients techniques moyens provenant de pondérations basées seulement sur des estimations très larges. Nous n'avons cependant pas jugé nécessaire de procéder à l'inversion de la matrice, mais d'appliquer une simple solution croissante limitée aux trois premiers « tours ». Sur la base de la demande finale ou directe (constituée par les différents types d'inputs courants des unités principales sélectionnées, des projets en cours de réalisation, des prévisions des industries existantes etc.), nous avons ainsi obtenu les niveaux de la demande totale pour chaque type d'unités intermédiaires du système.

A ce stade et toujours au cours des travaux de sélection, il s'est avéré nécessaire de procéder à une première comparaison des niveaux de la demande globale avec ceux requis par les dimensions économiques des

divers types d'unités intermédiaires (pour la clarté de l'exposé, dans le présent rapport, l'examen de la compatibilité entre ladite demande et les dimensions économiques de ces unités a été présenté dans la section 4.2.8. ci-après). Pour résoudre les cas dans lesquels la demande se révélait inférieure à l'offre — comme nous l'avons déjà indiqué — nous avons choisi — par approches successives — parmi les lignes principales de « réserve » (apparues dans la seconde étape du processus de sélection avec marges d'inclusion) celles qui, par leur nature, présentaient des coefficients élevés d'inputs provenant de ces types d'unités intermédiaires en les insérant dans le schéma.

Comme il n'a pas toujours été possible d'équilibrer ces besoins de demande et d'offre sans causer de nouveaux déséquilibres et qu'il n'était pas possible, pour des raisons de marché etc., d'accroître la production des unités principales déjà sélectionnées et par conséquent les inputs en question, pour certains genres d'unités intermédiaires nous avons dû recourir à des types combinés (voir sous 4.2.7.)

Après avoir ajusté les coefficients de certains produits intermédiaires du fait de ces adjonctions sur la base de la nouvelle demande directe, nous avons procédé à une nouvelle élaboration de la solution de la matrice par répétition.

Les données figurant au tableau 4.2.5.-III, qui indique la demande indirecte (qui avec la demande directe constitue la demande globale), se réfèrent au contraire, dans le présent rapport définitif, comme nous l'avons déjà indiqué, aux résultats des différents projets de fiabilité. Il faut noter aussi que lors des travaux finals de détermination de la demande indirecte il n'a plus été nécessaire de recourir à une matrice proprement dite. Après avoir élaboré définitivement les projets de fiabilité des unités principales et, à titre préliminaire, ceux des unités subsidiaires, nous étions en possession de presque toutes les données de la demande relative à des unités auxiliaires. La détermination définitive des relations d'input-output a été obtenue, alors, simplement par des ajustements adéquats des données dans un tableau à double entrée.

Les résultats du tableau montrent que le volume des échanges entre ces unités intermédiaires atteint, au moins pour certains produits et travaux, des niveaux importants.

Alors que la demande indirecte destinée à des ateliers d'outillage est de 26 tonnes contre 409 pour la demande directe, en ce qui concerne les modèles elle est de 32 tonnes, contre 6 tonnes. Pour l'entretien et la révision extérieurs, la demande indirecte est de 70 000 heures et la demande directe de 161 000. Suivant la structure du système examiné, pour les fonderies, la demande globale correspond presque entièrement à la demande directe : pour les forges, au contraire, la demande indirecte est de l'ordre de 1 600 tonnes (demande directe 4 167 t). Toujours selon la structure du système, la demande indirecte relative à des unités subsidiaires travaillant par enlè-

vement de copeaux et par déformation, comme pour la boulonnerie, est nulle ou insignifiante. Pour les traitements thermiques, la demande indirecte est de 500 tonnes, contre une demande directe de 2 655 tonnes environ; pour les traitements galvaniques, elle est de 490 tonnes, contre 360 tonnes environ.

En outre, il est évident que la demande relative à des unités complémentaires des ateliers d'outillage et pour l'entretien est, en majeure partie ou en totalité, une demande indirecte : soudés 68 tonnes; fonderies auxiliaires 105 tonnes; forges auxiliaires 32 tonnes; traitements auxiliaires 164 tonnes.

Pour des informations plus détaillées sur les interrelations concernant les différents types d'unités intermédiaires, voir graphique 4.2.-3 en annexe.

4.2.7. COMPATIBILITE ENTRE DEMANDE GLOBALE ET DIMENSIONS ECONOMIQUES DES UNITES INTERMEDIAIRES ESSENTIELLES DEFINITIVEMENT SELECTIONNEES

La demande totale sur laquelle pourront compter les unités intermédiaires essentielles à créer dans le pôle a été étudiée par types d'unités aux fins de déterminer si elle suffirait à maintenir en activité un ou plusieurs ateliers de ce genre ayant des dimensions économiques.

Ces dimensions économiques se réfèrent à des niveaux de production minimaux permettant des prix compétitifs, c'est-à-dire des coûts de l'ordre de ceux des unités intermédiaires du type considéré qui, même si elles ne correspondent pas aux dimensions les plus grandes, travaillent de manière rentable dans les concentrations industrielles du Nord de l'Italie. Ceci afin d'assurer dans le pôle, aux unités principales et, en général, à toutes les unités utilisatrices, des travaux auxiliaires et subsidiaires à des prix qui ne soient pas supérieurs à ceux du Nord.

Il faut préciser en tout état de cause que ces dimensions ne peuvent être déterminées sous une forme unique et absolue, car elles dépendent, pour un même type d'unité, de la composition dominante de la demande des unités clientes. Par exemple, pour une unité subsidiaire de déformation de tôle moyenne travaillant surtout sur des pièces de forte épaisseur (3 mm) et pour une unité travaillant de la tôle de moindre épaisseur (0,7 - 1,2 mm), les dimensions respectives peuvent passer de 18 000 tonnes/an à 6 000 tonnes/an. De même, une unité de traitements galvaniques traitant surtout de la boulonnerie requiert des dimensions minimales de 800 tonnes/an, dimensions qui se réduisent à 400 tonnes/an si elle traitait des pièces différentes en tôle etc.

Pour la détermination du nombre et des dimensions des unités intermédiaires essentielles du secteur à créer dans le pôle, nous avons dû en outre tenir compte, devant plusieurs solutions possibles, de di-

verses exigences. Nous avons surtout cherché autant que possible et en général, à obtenir plusieurs unités intermédiaires du même type afin d'encourager la concurrence, de permettre une certaine souplesse dans les délais de réalisation de l'ensemble intégré d'industries proposées et pour le cas où, dès la première étape du développement du pôle, on voudrait réaliser l'ensemble du secteur de la grande et moyenne mécanique dans deux centres (p. ex. Bari et Tarente), au lieu d'un seul, comme cela semblerait plus adéquat au premier abord. D'autre part, dans certains cas où la demande s'est révélée capable de faire travailler plusieurs unités du même type, nous avons jugé utile de limiter ce nombre, afin de réduire les difficultés de mise en oeuvre et de garantir des dimensions supérieures au minimum.

Les résultats présentés dans cette section donnent une première confirmation du fait qu'il est techniquement et économiquement possible de déterminer, pour le développement d'un pôle industriel, un nombre non excessif d'initiatives dotées de leurs unités intermédiaires les plus essentielles et reflétant les systèmes de production des régions les plus avancées de la CEE. Cette possibilité se concrétise si l'on admet, pour certains types d'unités auxiliaires et subsidiaires, un degré de spécialisation pas trop poussé et certaines solutions particulières, qui s'imposent évidemment dans une première étape du processus de développement.

Il faut souligner de nouveau (voir sous 4.2.6) que, lors de l'élaboration de la présente étude, les résultats préliminaires de cette section ont été très différents de ceux qui figurent ici. Le bilan demande/offre pour les différents types d'unités intermédiaires a été obtenu par des approches, en particulier pour la demande (insertion de nouvelles lignes principales, exclusion d'autres etc.) dont chacune a posé des problèmes et reçu des solutions propres. Le texte qui suit, bien qu'il n'analyse pas ces approches, fournit quelques éléments qui peuvent donner une idée des obstacles et des limites dont il a fallu tenir compte.

Le tableau 4.2.7.-I indique la demande globale annuelle provenant du pôle, sur laquelle pourront compter les divers types d'unités intermédiaires du secteur, en la comparant aux dimensions économiques minimales de chaque unité type. Ces dimensions sont, dans plusieurs cas, indiquées par deux chiffres entre lesquels peut osciller le chiffre réel : le premier constitue la limite inférieure au-dessous de laquelle on considère en général qu'il n'est pas possible de réaliser une gestion rentable, le second se rapproche des dimensions les plus compétitives, ou pratiquement, optimales, même s'il ne coïncide pas avec elles.

En examinant les données du tableau, on constate, comme prévu, que la demande d'un ensemble minimum, tel que celui que représentent les unités principales du pôle (plus les projets en cours et les industries existantes), ne pourrait faire vivre un système d'unités auxiliaires et subsidiaires conçu selon les critères de la spécialisation la plus poussée que l'on

puisse trouver dans de grandes concentrations industrielles de la CEE.

Sur quarante types d'unités intermédiaires considérées, près de la moitié n'atteindrait pas les dimensions minimales requises, si l'on appliquait strictement ces critères. Même en supposant que l'on puisse quintupler le nombre d'unités principales à créer ou les niveaux de production des unités choisies (éventualité difficilement réalisable en raison des disponibilités en main-d'œuvre spécialisée, du marché etc.) cela serait encore insuffisant pour que le niveau nécessaire de demande totale soit atteint.

C'est pourquoi nous avons jugé utile d'orienter les travaux finals de détermination des unités intermédiaires essentielles de l'ensemble, et des projets correspondants vers des unités de type combiné qui, d'ailleurs, avec des structures de production de ce genre, opèrent couramment dans les grandes concentrations industrielles (voir à ce sujet sous 4.2.1).

Le tableau 4.2.7 - II compare la demande globale annuelle relative aux unités intermédiaires essentielles de l'aire et les dimensions économiques minimales par types d'unités combinées. Suivant cette nouvelle structure, la demande globale prévue « équilibre », pour tous les types, les niveaux d'offres requis même si, pour diverses unités intermédiaires et en particulier pour les ateliers d'outillage, la demande atteint à peine les limites inférieures des dimensions minimales. Dans ces cas, comme nous l'avons déjà indiqué, même si les dimensions peuvent être considérées comme rentables, les coûts de production sont légèrement supérieurs à ceux d'unités correspondantes individuelles ou combinées ayant des dimensions optimales.

Il est évident qu'on a décidé de créer des unités intermédiaires combinées après avoir épuisé les possibilités d'accroissement de la demande par l'insertion de nouvelles unités principales clientes. A cette fin, sans vouloir pour autant mettre en doute la validité des critères utilisés dans les précédents travaux de sélection, nous avons réexaminé toutes les lignes principales — en n'excluant pas les raisons de marché, c'est-à-dire en faisant abstraction d'autres raisons, telles que le degré excessif de spécialisation de la main-d'œuvre, les spécialisations territoriales d'autres pôles du Midi etc. ⁽¹⁾ qui présentaient les coefficients les plus élevés d'inputs concernant ces unités intermédiaires. Nous avons ainsi déterminé l'accroissement de la demande qu'aurait entraîné l'insertion dans l'ensemble de ces lignes principales ayant des niveaux de production de l'ordre de ceux des plus grands établissements italiens du secteur. Les résultats obtenus montrent que, dans

la presque totalité des cas, le problème serait le même pour ces types d'unités intermédiaires.

Pour surmonter les problèmes que pose la création de certains types d'ateliers d'outillage, il faudrait, en termes de demande, augmenter, parfois de 10 fois, les niveaux de production des unités utilisatrices du pôle. En particulier pour les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-grand, à un niveau annuel de demande totale de 50 tonnes environ s'opposent des dimensions de 550 - 800 tonnes. Si on élimine la construction de moto-scooters, motocyclettes etc. (385/a), de machines de bureau (362/00) et de matériel ferroviaire roulant (382/00) — exclus précédemment pour diverses raisons de marché — il ne reste parmi les lignes réexaminées, caractérisées par des coefficients techniques élevés d'inputs, que la construction de machines textiles (364/11) et similaires. En dehors des besoins considérables de main-d'œuvre spécialisée que requièrent ces lignes de production, leur insertion dans le pôle comme nouvelles grandes unités aurait augmenté la demande totale de 100 tonnes environ, ce qui n'aurait porté son niveau qu'à moins du tiers des dimensions requises.

De même, pour les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-moyen (140 t de demande, contre des dimensions de 180 - 280 t), comme on ne pouvait proposer, pour des raisons de marché, d'autres unités principales nouvelles, telles que la construction de machines de bureau (362/00), de machines à coudre (364/20), de moto-scooters, motocyclettes etc. (385/a), si l'on avait par exemple fait abstraction des raisons qui auparavant avaient fait exclure la fabrication de quincaillerie (serrurerie-ferrures) (355/30), de machines textiles (364/11), de machines pour les arts graphiques (368/2c), de pompes spéciales (369/3b), de compresseurs (369/3c), de robinetterie non industrielle (369/86), d'instruments de pesage (369/9b), l'insertion de ces lignes, même pour des inputs considérables de ces ateliers d'outillage, se serait traduite par un accroissement de la demande totale de l'ordre de 25-30 tonnes/an seulement.

Il a donc été nécessaire d'orienter les projets vers la création d'une unité combinée d'ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux grand-moyen. Des calculs effectués on peut déduire qu'il est possible de structurer techniquement une unité de ce genre qui aurait des dimensions de l'ordre de 200 tonnes et que celle-ci produirait à des coûts unitaires ne dépassant pas de plus de 5 % ceux d'unités ayant des dimensions optimales. Cet accroissement influencerait sur les coûts de fabrication de produits finals des unités utilisatrices à raison de 0,05 % maximum, taux pratiquement insignifiant pour un service aussi fondamental, qui n'existe pas actuellement dans l'aire du pôle.

En ce qui concerne les ateliers d'outillage pour assemblage-soudure, à des dimensions de 80-100 tonnes, s'oppose une demande, dans le pôle, de 8 tonnes. En éliminant la construction de moto-scooters, motocy-

⁽¹⁾ L'examen n'a pas porté sur les lignes exclues suivant le critère 1, c'est-à-dire la construction d'automobiles, les constructions navales, etc. ni évidemment, sur les lignes exclues suivant le critère 6 concernant des projets en cours et d'importantes réalisations dans l'aire du pôle, puisque ces lignes étaient déjà comprises dans la demande totale.

clettes etc. (385/a) et de cycles, vélomoteurs etc. (385/b) déjà écartée pour raisons de marché, on a évalué la demande additionnelle qui proviendrait de la création d'une unité pour la construction de mobilier métallique (365/6a) et d'une unité de réfrigérateurs et de machines à laver la vaisselle, même si elles appartiennent au secteur de l'électromécanique. La demande additionnelle n'aurait été que de 15 tonnes. Pour les ateliers d'outillage-montage (dimensions 60-80 tonnes contre une demande de 4 t), on n'a pas trouvé d'autre unité principale, ayant de forts inputs de ce genre à insérer dans l'ensemble ⁽¹⁾.

Etant donné que ces deux types d'ateliers d'outillage pour assemblage exigent des machines qui sont pratiquement les mêmes que celles des ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-petit, on a admis la possibilité d'inclure ces activités dans des unités combinées et structurées en conséquence. Dans ce cas, les coûts unitaires pour les travaux concernant les outillages pour assemblage seraient, théoriquement, légèrement supérieurs (1 %) à ceux d'unités optimales ayant une incidence pratiquement nulle sur les coûts totaux de production des unités clientes.

En ce qui concerne l'atelier d'outillage travaillant par déformation-moyenne (demande environ 40 t contre 180-300 t de dimensions de l'unité), l'insertion hypothétique d'autres unités principales utilisatrices, comme les unités de fabrication de mobilier métallique (355/6a), de machines textiles (364/11) ⁽²⁾, n'aurait de toute manière déterminé qu'un accroissement de la demande de 5 tonnes. En considérant que ces unités peuvent également travailler pour la réparation (et non pas pour la construction) d'outillages pour la déformation-grande, excepté les baignoires en fonte (355/7d), déjà écartées pour des raisons de marché, il n'existe pas d'autres possibilités intéressantes, hors du secteur, dans le domaine de l'électromécanique, l'éventuelle création de grandes unités de production de réfrigérateurs et de machines à laver la vaisselle n'aurait entraîné qu'un accroissement de la demande de 15-20 tonnes.

Dans ce cas également, la solution a consisté à n'envisager qu'un seul atelier d'outillage pour déformation moyenne-petite ayant un niveau de production de plus de 60 tonnes. En utilisant des machines communes et en dotant cette unité du minimum de machines pro-

pres à la déformation moyenne, le coût unitaire moyen augmenterait de 5 % par rapport au coût correspondant à des dimensions optimales, mais n'influerait que de 0,02 % au maximum sur les coûts des produits des unités utilisatrices.

Le problème de l'insuffisance de la demande pour les unités d'entretien et de révision des machines (moins de la moitié de l'offre nécessaire) ne pouvait évidemment être résolu par l'insertion éventuelle de nouvelles unités principales de ce secteur. Compte tenu des conditions initiales particulières du pôle considéré (renforcées, comme nous l'avons déjà dit, par l'existence d'unités similaires dans le Nord de l'Italie et dans d'autres grandes concentrations), on a jugé que la solution la plus rationnelle et aussi la plus économique consistait à créer des unités combinées ayant des moyens de production et un personnel appropriés pour répondre à tous les besoins d'entretien et de révision de toutes les catégories d'installations et de machines.

Il faut noter que, bien qu'il existe une demande totale suffisante pour les unités d'entretien et de révision des moyens de transport et des installations de magasins, on ne prévoit pas de projeter ou de créer de telles unités, ces activités étant déjà couvertes dans l'aire du pôle. Dans le domaine de l'entretien extérieur des moyens de transport, des ateliers travaillent déjà localement pour des agences ou des concessionnaires de constructeurs de chariots élévateurs et de transporteurs, de locomoteurs et de transports automobiles et divers ateliers de réparations fournissent en outre des services appropriés. Pour les installations de magasin, dont la fabrication fait partie du vaste secteur de la charpente métallique légère, diverses unités opérant déjà dans le pôle sont en mesure d'offrir des services satisfaisants. De même, pour l'unité de soudure, pour laquelle le niveau de la demande serait insuffisant, certaines des nombreuses unités existantes de charpente métallique légère peuvent, effectivement, exécuter des groupes soudés pour le compte des ateliers d'outillage. Ceci impliquerait seulement la présence de quelques ouvriers spécialisés, capables d'exécuter des travaux d'une certaine précision.

Les difficultés résultant de la demande insuffisante de moulages uniques (pour les besoins des ateliers d'outillage et d'entretien) en acier et en métaux non ferreux (respectivement 2 et 3 t contre 130-220 t et 50-90 t), qui s'opposaient à la création de fonderies spécialisées de ce type, ont été résolues lorsqu'on a décidé d'inclure dans le projet toutes les fonderies subsidiaires (y compris celle de fonte) dotées d'une section auxiliaire (et d'une section de modèles, comme nous l'exposons plus loin) : fonderie de fonte malléable et d'acier, fonderie de fonte grise, fonderie de métaux non ferreux. Il faut noter que le projet d'une fonderie unique pour la fonte malléable et l'acier ne répond pas à un souci d'équilibre entre la demande et l'offre mais est inspiré par des motifs techniques et économiques, étant donné qu'il est opportun, pour

⁽¹⁾ Les lignes principales ayant les plus forts inputs de ces ateliers d'outillage, outre celles qui sont déjà comprises dans l'ensemble, seraient la construction de moto-scooters, motocyclettes etc., et la construction de machines de bureau, unités à la création desquelles le marché oppose, comme nous l'avons déjà indiqué, de sérieuses limites. En outre, pour certaines lignes, comme les moto-scooters, les outillages de montage sont d'une telle complexité qu'ils peuvent être inscrits dans la capacité qualitative des ateliers d'outillage considérés (voir ce que nous avons dit des ateliers d'outillage pour les moyens de production complexes).

⁽²⁾ Nous n'avons pas tenu compte des lignes de construction de moto-scooters, motocyclettes, etc. et de machines à coudre, exclues pour des raisons de marché.

certain niveaux de prévoir des installations mixtes permettant de produire également des fontes spéciales, qui pourraient être de plus en plus demandées à l'avenir par des unités qui s'installeraient dans l'aire.

Des difficultés similaires (demande totale 43 t contre des minimums de 50-70 t) se sont présentées et une solution identique a été adoptée pour les forgés destinés aux ateliers d'outillage et à l'entretien; les forges subsidiaires ont en effet été prévues avec section auxiliaire.

On peut noter (voir tabl. 4.2.7.-I et 4.2.7.-II), en comparant les dimensions économiques minimales des fonderies et forges auxiliaires et subsidiaires avec les unités combinées respectives (subsidiaires avec section auxiliaire) que les dimensions de ces dernières équivalent pratiquement à celles des unités qui ont une activité exclusivement subsidiaire. En effet, les moulages pour les ateliers d'outillage et l'entretien peuvent être réalisés par les lignes prévues pour de petites productions subsidiaires comme petites séries etc., qui existent dans ces unités parallèlement aux lignes de productions subsidiaires de grande et moyenne séries. Pour les forges, les forgés qui représentent la demande auxiliaire doivent être réalisés par des moyens de production propres, dont l'installation dans les usines peut toutefois entrer dans le champ d'activité général de l'unité subsidiaire combinée.

Quant à la décision de faire des unités de modèles des sections des fonderies (et ce même si les niveaux de la demande justifiaient la création d'une unité séparée), elle est conforme à la tendance actuelle des plus grandes fonderies, étant donné que l'on obtient une plus grande saturation des machines installées pour l'entretien intérieur, qui peuvent également être utilisées pour des travaux concernant les modèles, et que cela permet en outre de réaliser un contact plus immédiat entre l'activité des unités de modèles et les lignes de fonte.

Dans le domaine d'autres travaux effectués pour le compte de tiers, l'unité travaillant par enlèvement de copeaux-grand est la seule qui ait une demande inférieure aux dimensions économiques minimales (140 t contre 400-500) et dans ce cas également nous avons d'abord évalué de combien il aurait été possible d'accroître la demande en réalisant dans le pôle des unités offrant des inputs élevés de ce type, parmi celles qui avaient été exclues au nom de divers critères de sélection, à l'exception des critères de marché : construction de machines diverses pour le génie civil (366/4c), etc., de gros compresseurs (369/3c) et, hors des limites du secteur considéré, de réfrigérateurs et de machines à laver la vaisselle (376/a), de cireuses, d'aspirateurs (376/b) etc. Leur insertion dans le pôle aurait apporté un accroissement important de la demande — variant suivant la gamme de production des différentes unités — entre 100 et 150 tonnes, mais toujours insuffisant pour atteindre les dimensions requises par l'unité en question.

La solution qui consiste à prévoir une unité combinée de travaux d'enlèvement de copeaux-moyen effectués pour le compte de tiers associés à des travaux d'enlèvement de copeaux-grand effectués pour compte propre qui aurait un niveau de production total de 310 tonnes entraînerait au maximum, d'après les calculs effectués, des coûts unitaires de production supérieurs de 1 % à ceux d'une unité combinée ayant des dimensions optimales.

On a abouti à une solution analogue en ce qui concerne l'unité effectuant des travaux de déformation de tôle-grande pour le compte de tiers (4 739 t de demande contre des dimensions de 10 000 t) qui a été combinée avec l'unité correspondante moyenne. Il faut noter qu'il s'agit du seul type d'unité pour laquelle, si l'on ne tenait pas compte des obstacles dus à la spécialisation d'autres pôles et si l'ensemble ne se limitait pas à la grande et moyenne mécanique, il aurait été possible de combler le déficit de la demande en créant, par exemple, dans le pôle, deux grandes unités de fabrication de réfrigérateurs et de machines à laver la vaisselle, qui auraient apporté, au total, une demande supplémentaire de 10 000 tonnes. En dehors de ces obstacles, auxquels s'ajouteraient à moyen terme certains aspects négatifs du marché résultant d'une offre excessive des grands établissements existants ou en construction, on n'a pas cru devoir retenir cette solution, étant donné que celle qui a été choisie entraîne des coûts unitaires pour la grande déformation supérieurs théoriquement de 3 % seulement à ceux d'une unité de grande déformation de 10 000 tonnes et plus ou d'une unité combinée de déformation grande et moyenne ayant une production totale d'au moins 15 000 tonnes. Nous avons dit théoriquement, parce qu'il n'existe en Italie du Nord qu'un petit nombre d'unités subsidiaires de ce genre, qu'elles ne desservent que des zones limitées, et qu'il n'en existe aucune dans le Mezzogiorno.

En ce qui concerne l'unité de traitements thermiques, étant donné que l'on prévoit pour le pôle des installations modernes expressément conçues pour fournir des productions limitées (p. ex. 1 000 t/an) permettant de traiter des pièces hétérogènes et de petite et moyenne série, dont sera effectivement composée la demande de l'aire dans une première étape, il n'y aurait pas de problèmes de dimensions, puisqu'on peut, au contraire, prévoir deux unités de ce type. Étant donné les caractéristiques de fonctionnement de ces installations, on a envisagé le jumelage des traitements thermiques auxiliaires et des traitements thermiques subsidiaires. La différence des coûts unitaires de production entre les installations de 1 000 tonnes et celles de 10 000 tonnes est inférieure à 10 %, et influe peu sur le coût de production des produits finals.

Il faut noter que l'unité d'engrenages effectuera directement elle-même, par ses propres moyens, le traitement des éléments dentés qu'elle produit, et ce pour des raisons techniques, afin d'éviter que les

matériaux ne soient endommagés, surtout pendant le transport qui précède le traitement ⁽¹⁾.

Enfin, bien que la demande totale couvre en général les dimensions économiques des divers types de boulonnerie, on a jugé plus rentable pour l'aire du pôle de grouper dans une seule unité tous ces travaux, solution qui, comme on l'a vu, trouve son équivalent dans la typologie des grandes zones de concentration industrielle

En résumé, le système des unités intermédiaires essentielles définitivement sélectionnées et réalisables dans le pôle est indiqué au tableau 4.2.7.-III. Il couvre tous les besoins des unités principales sélectionnées et, en général, du secteur de la grande et moyenne mécanique. Bien que ne présentant pas, pour certains types d'unités, le plus haut degré de spécialisation de la production des zones les plus industrialisées de la CEE, ce système n'en est pas moins complet en matière d'offre. Par rapport à l'Italie du Nord seulement, il est par certains aspects plus avancé puisqu'il comporte certains types d'unités qui, comme les unités d'engrenages et les unités spécialisées pour la déformation de tôle, n'existent pas dans la zone du triangle industriel.

Ce système définitivement sélectionné est conforme en principe aux critères généraux antérieurement fixés, même si l'on reconnaît que l'on n'a pu réaliser deux unités par type dans le domaine des unités auxiliaires en ce qui concerne les ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-grand et moyen et par déformation-moyenne et petite, et pour les unités subsidiaires en ce qui concerne les unités travaillant par enlèvement de copeaux grand et moyen, par déformation de tôle et les traitements galvaniques ainsi que la fonderie de métaux non ferreux. Dans certains cas, le choix d'une seule unité par type a été fait au contraire de propos délibéré, comme pour les fonderies de fonte grise, de fonte malléable et d'acier et les forges, et par réalisme, pour tenir compte du fait qu'il existe actuellement dans l'aire des établissements qui, bien adaptés et/ou développés, pourraient constituer les unités correspondantes prévues pour le pôle.

⁽¹⁾ En tout état de cause, même si les engrenages avaient été traités par une unité séparée voisine, la demande totale n'aurait atteint que 4 000 t, quantité insuffisante pour que l'on prévienne l'installation d'une unité de traitements en grande série (10 000 t). En ce qui concerne l'insertion d'unités principales précédemment exclues, il s'est avéré que si l'on réalisait quelques unités grandes utilisatrices de traitements, comme par exemple la construction de machines-outils travaillant par déformation (363/12), de machines pour le travail du caoutchouc et des matières plastiques (365/30), pour les arts graphiques (368/2c), de turbines hydrauliques et thermiques (369/20), la demande ne s'accroîtrait que de 1 200 t. Des industries utilisatrices comme la construction de moto-scooters, motocyclettes, etc. et de machines à coudre, etc. n'ont pas été reprises en considération pour d'évidentes raisons de marché.

4.2.8. COMPATIBILITE ENTRE NOMBRE ET TYPES D'UNITES INTERMEDIAIRES ESSENTIELLES SELECTIONNEES ET UNE EVENTUELLE REALISATION DE L'ENSEMBLE REPARTI SUR LES DEUX EXTREMITES DE L'AXE BARI-TARENTE

En ce qui concerne les problèmes de localisation des unités intermédiaires essentielles à créer dans le pôle, il faut noter purement et simplement que, sur la base de critères économiques et techniques stricts, tout l'ensemble devrait être réalisé dans la zone de Bari, pour que puissent être exploités au maximum les avantages, même initiaux, de la concentration, entre autres celui, très important, de faciliter la formation d'un marché de la main-d'oeuvre.

Dans une première étape, bien que l'on maintienne comme objectif la création de l'axe industriel Bari-Tarente, avec spécialisation de mécanique et de métallurgie, les réalisations résultant d'un programme de promotion directe devraient se concentrer sur Bari et en application d'un nouveau programme de ce genre, également sur Tarente (la programmation et la création de nouvelles unités principales pourraient être entreprises dans un avenir très proche) et/ou les initiatives d'entrepreneurs intéressés dirigées vers une autre zone du pôle. En outre, il faut rappeler que dès le début, s'appuyant déjà sur d'importantes réalisations de mécanique et de métallurgie, parmi lesquelles le IV^e Centre sidérurgique, et disposant à environ 90 kilomètres (zone de Bari) d'un système moderne d'unités intermédiaires essentielles qui travailleraient pour tout le pôle, Tarente se trouverait en mesure d'attirer de nouveaux investissements très importants dans la grande et moyenne mécanique.

On peut en dire autant de Brindisi, située à environ 100 kilomètres de Bari, dont la zone, même si elle devient un centre spécialisé dans les activités pétrochimiques et les industries en aval, fournissant des inputs aux industries mécaniques et à de nombreuses industries manufacturières, pourrait, lors d'une prochaine étape de développement et de diffusion industriels dans toute l'aire du pôle, être également le siège d'importantes unités de mécanique.

A cet égard, il faut rappeler encore une fois que le choix, la programmation et la création directes d'unités principales dans l'aire du pôle ne constituent pas, dans la présente étude, une fin en soi, mais surtout le moyen de permettre la création d'unités intermédiaires essentielles, qui déterminent — dans toute l'aire — des conditions de travail semblables à celles des régions plus industrialisées et par conséquent d'introduire de puissants facteurs d'attraction pour de nouveaux investissements.

Sauf exception, une distance de 100 kilomètres environ, surtout dans une aire qui sera dotée d'un système efficace de transports et de communications, est comprise dans le rayon d'utilisation économique des unités auxiliaires et subsidiaires. En ce qui concerne les unités

auxiliaires, pour les ateliers d'outillage (réparations), on reste dans les limites de ce rayon, encore qu'il serait souhaitable que la distance soit moindre (20 à 30 km). Pour les services des unités d'entretien et de révision, comme ces unités ont à répondre à des besoins « de pointe » ou périodiques, la distance n'entraîne pas de différences importantes par rapport à des unités utilisatrices plus proches; pour les interventions d'urgence, évidemment, une distance de 20-30 kilomètres seulement offrirait certains avantages.

Pour les unités subsidiaires, les besoins de contacts étant relativement moindres que pour les unités auxiliaires, il ne devrait pas y avoir de différences vraiment importantes entre les deux rayons d'utilisation indiqués.

En tout cas, si pour des raisons sociales et en général extra-économiques, on voulait situer les unités principales et les unités intermédiaires essentielles du secteur à créer par promotion directe, en les répartissant entre les deux points indiqués ou en deux zones séparées (toujours dans l'aire du pôle), il est important de noter que l'on ne pourrait procéder à une répartition quelconque, mais que celle-ci devrait tenir compte tant de la structure de production des unités principales que du type et du nombre d'unités intermédiaires nécessaires et réalisables.

Uniquement afin de préciser les facteurs et les problèmes dont il faudrait tenir compte si l'on voulait réaliser cette répartition, nous avons élaboré, à titre d'exemple, une subdivision des unités principales et intermédiaires entre Bari et Tarente.

A cette fin, nous avons sélectionné les unités principales en formant deux groupes distincts, l'un pour Tarente, l'autre pour Bari, compte tenu pour chacun de ces groupes des facteurs particuliers de similarité propres à mettre en évidence leurs besoins caractéristiques (quantité de matériel transformé, homogénéité des travaux, analogie des moyens de production etc.).

Le premier groupe a été défini, non seulement par l'analogie des moyens de production, mais aussi et essentiellement à raison de la quantité de matériel transformé, en considérant comme logique de situer dans la zone de Tarente les productions exigeant la plus importante quantité de matériaux provenant de la sidérurgie, et ce compte tenu de la présence du IV^e Centre sidérurgique et de ses possibilités futures de production, tout en reconnaissant que — pour le moment — certaines catégories de bruts indéfinis (tôle à froid etc.) n'y sont pas encore produites.

Les unités principales à réaliser à Tarente pourraient être au nombre de deux, à savoir l'unité I — construction métallique lourde — et l'unité II fabrication de cuisinières, baignoires et radiateurs en tôle, batterie de cuisine en acier émaillé. Les six autres unités principales sélectionnées seraient situées à Bari (III-VIII).

Ces regroupements détermineraient une situation acceptable dans la répartition des unités intermédiaires, en ce qui concerne non seulement les besoins directs des unités principales, mais également les besoins indirects.

Si l'on considère en effet la demande des deux unités principales indiquées ci-dessus, pour Tarente on aurait un faible besoin d'inputs d'ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux, ces besoins étant limités pour la construction métallique lourde et pour la fabrication de cuisinières en tôle et relativement négligeables pour la batterie de cuisine, les baignoires et les radiateurs en tôle. Même si l'existence de deux ateliers d'outillage travaillant par enlèvement de copeaux-petit se justifie dans le pôle, il ne semblerait pas ensuite indispensable, dans une première phase, d'en créer un à Tarente.

Le groupe de Tarente absorberait, par contre, une part considérable de l'activité de l'unique atelier d'outillage travaillant par déformation prévu dans le pôle, étant donné qu'il concentrerait toutes les productions utilisant surtout de la tôle estampée et, par conséquent, la majeure partie des estampés à froid. D'autre part, une demande plus importante se localiserait à Bari en raison des besoins de réparations : modifications etc., de coquilles pour moulages d'aluminium et estampés à chaud pour forges qui, entre autres, nécessitent un entretien plus fréquent. Comme il est impossible de réaliser deux ateliers d'outillage de ce genre, il serait nécessaire de situer cette unité intermédiaire à Bari.

Etant donné que deux unités combinées pour l'entretien des installations et des diverses catégories de machines seraient disponibles, l'importance de la demande à Tarente justifierait déjà que l'on y implante l'une de ces unités.

Les activités complémentaires des ateliers d'outillage et de l'entretien seraient situées en général à Bari, puisqu'elles sont, dans le plan, considérées comme des sections d'unités subsidiaires uniques comme type, comme c'est le cas des fonderies de fonte malléable et d'acier, de fonte grise, de métaux non ferreux et des forges. Il faut également prendre en considération le fait qu'à Bari, il est possible, grâce à la conduite de méthane, d'alimenter des fonderies et des forges en ce combustible plus économique. Il faut noter, en outre, en ce qui concerne ces unités subsidiaires, que le groupe de Tarente aurait de faibles besoins de production de moulages de fonte, d'acier et de métaux non ferreux et des besoins de forgés négligeables.

Les besoins en autres travaux pour le compte de tiers des unités principales du groupe de Tarente justifieraient la présence d'une des trois unités subsidiaires travaillant par enlèvement de copeaux-petit. Le groupe absorberait en outre presque toute la production de l'unité subsidiaire de déformation de tôle-grande-moyenne (en totalité le travail de grande déformation et une grande partie du travail de déformation moyen-

ne), ce qui justifierait la présence de cette unité dans ce groupe, comme nous l'avons déjà indiqué.

En ce qui concerne les traitements thermiques, bien que deux unités soient prévues pour le pôle, il ne serait pas utile, du moins à première vue, d'en situer une à Tarente, étant donné la demande limitée.

A Tarente, par contre, on pourrait implanter l'unité de boulonnerie. En effet, la production de la boulonnerie à chaud serait presque totalement absorbée par l'unité principale I — construction métallique lourde — la demande de boulonnerie à froid et de boulonnerie spéciale serait également importante. Il ne faut cependant pas oublier que l'unité de boulonnerie devrait appro-

visionner Bari pour une partie de la boulonnerie à froid et de la boulonnerie « spéciale » et pour toute la boulonnerie usinée par enlèvement de copeaux, dont les unités de Tarente n'auraient besoin que pour l'entretien. La localisation de l'unité de boulonnerie aurait pour conséquence directe l'implantation à Tarente de la seule unité prévue pour des traitements galvaniques, dont cette unité intermédiaire est la principale cliente.

Un résumé de la répartition préliminaire des unités principales et des unités intermédiaires à promouvoir dans le pôle, dans le cas où l'on voudrait réaliser l'ensemble sur les deux extrémités de l'axe (ou, en général, sur deux zones différentes du pôle) est donné dans le tableau 4.2.8.-I.

CHAPITRE V

Projets de fiabilité des unités principales, auxiliaires et subsidiaires à créer dans le pôle

Nous n'avons pas jugé opportun, pour le moment, de publier les projets, étant donné qu'ils restent à la disposition des entrepreneurs intéressés à leur réalisation dans l'aire du pôle, auprès de la Commission de la CEE et des organismes italiens compétents (comité des ministres, Cassa per il Mezzogiorno et IASM).

Nous indiquerons toutefois brièvement ci-après le contenu de ces projets afin que l'on puisse apprécier l'étendue des analyses du rapport dans ce domaine concret.

Sous 5.1. le rapport est consacré aux projets en général. Sous 5.2. sont présentés les différents projets de fiabilité des huit unités principales sélectionnées et au point 5.3. ceux des unités auxiliaires et subsidiaires (17 projets, étant donné que certaines des 23 unités intermédiaires essentielles prévues sont du même type).

Les différents projets comportent, outre une analyse des aspects technico-économiques et économico-financiers, une étude des aspects commerciaux déjà traités sous 4.1.8. (liste des unités principales définitivement sélectionnées — aspects du marché et dimensions des unités).

L'analyse des aspects technico-économiques est présentée approximativement dans l'ordre où ont été terminées et élaborées les données des projets. Après avoir fixé la production et les caractéristiques des produits, on a déterminé les procédés et les méthodes de travail les plus adéquats. Sur cette base, on a défini les machines, les outillages et les installations spécifiques et ensuite les besoins en main-d'œuvre directe et indirecte pour la production, ainsi qu'en personnel (employés) d'atelier. Ces données ont permis d'établir les besoins en matériaux de production, en fonction des travaux (inputs) et des stocks nécessaires en magasin. On a procédé à un calcul analogue pour les matériaux de consommation (inputs et magasin). On a ensuite déterminé la dotation en mobilier, équipement et moyens de transport des magasins. À l'aide de ces données on a défini les installations générales et les inputs relatifs aux services.

Il a alors été possible de déterminer les besoins d'entretien et de révision des installations, machines etc. à la fois pour les matériaux nécessaires et pour la main-d'œuvre en ce qui concerne l'entretien intérieur et pour les services en ce qui concerne la révision et l'entretien extérieurs. En ce qui concerne l'entretien des constructions, on a tenu compte des différents immeubles, bâtiments etc., qui seront mentionnés ci-après. Disposant ainsi de tous les éléments nécessaires, on a déterminé la main-d'œuvre indirecte pour les services généraux.

On a ensuite établi les besoins en personnel de direction, y compris les services techniques et administra-

tifs etc. et en meubles, équipement etc. Comme nous l'avons déjà mentionné, les différentes constructions ont été déterminées en fonction des besoins d'exploitation pré-établis.

Par souci de clarté, on a inclus dans les projets l'analyse de la main-d'œuvre, tant directe qu'indirecte. Il ne faut toutefois pas oublier à ce sujet que l'ordre indiqué ci-dessus pour l'élaboration des aspects technico-économiques n'est valable que dans ses grandes lignes; en réalité, cette élaboration a été réalisée par une complète intégration des points décrits, étant donné leur étroite interdépendance.

Pour les unités principales en particulier, l'étude des aspects technico-économiques commence dans les projets par un réexamen des productions de l'unité, qui sont converties en produits type représentatifs de tous les modèles et de la gamme de production prévue. Vient ensuite une description des procédés et des méthodes qui déterminent la structure de production de l'établissement.

Les machines générales et spécifiques sont énumérées, et les coûts et la durée moyenne indiqués pour les différents types. Des indications analogues sont fournies pour les outillages généraux et spécifiques (y compris les calibres, appareils de contrôle etc.) et pour les installations spécifiques. Chacune de ces installations fait l'objet d'une description appropriée.

L'analyse des matériaux de production indique les coefficients techniques et les inputs annuels (poids et valeur), séparément pour chaque produit type. L'examen des inputs est effectué en détail selon les différents matériaux et suivant une classification qui fait ressortir leur provenance des différents types d'unités intermédiaires. Les stocks de matériaux de production nécessaires, calculés en jours de travail pour une activité normale, sont indiqués et évalués par catégorie de matériaux. Une étude analogue, par ligne de production, est effectuée pour le volume des matériaux en cours de transformation (matériaux bruts indéfinis, définis, matériaux finis, main-d'œuvre directe) et le dépôt de produits finis (dans l'établissement et dans des dépôts extérieurs). Cette étude indique en outre les inputs relatifs aux matériaux de consommation, par catégorie de matériaux, et les stocks correspondants. Les projets déterminent ensuite en détail l'équipement, le mobilier et les moyens de transport destinés à l'atelier et au magasin, leur valeur d'acquisition et leur durée moyenne.

Les installations générales sont décrites selon leurs principales caractéristiques, leur coût et leur durée moyenne sont évalués. La description des installations générales est suivie du calcul des besoins en eau industrielle, eau potable, énergie électrique à usage industriel et pour l'éclairage, en méthane etc.

Les projets analysent ensuite les inputs de matériaux d'entretien et le volume des stocks correspondants, ainsi que la main-d'oeuvre nécessaire à l'entretien intérieur (par degré de qualification selon les catégories syndicales) et le coût annuel de cette main-d'oeuvre. Les coûts d'entretien extérieur sont indiqués séparément par type d'unités auxiliaires qui assurent ce service.

En ce qui concerne la main-d'oeuvre, les projets contiennent de nombreux tableaux détaillés relatifs à la main-d'oeuvre directe et indirecte. La main-d'oeuvre directe est étudiée par ligne de production, la main-d'oeuvre indirecte est subdivisée en main-d'oeuvre consacrée à la production, main-d'oeuvre consacrée aux services généraux et main-d'oeuvre consacrée à l'entretien.

Le recrutement et la formation de la main-d'oeuvre sont spécialement étudiés, ce qui permet de déterminer, pour les différents groupes et catégories, les ouvriers recrutés sur place (directement ou à la suite de cours de perfectionnement et de formation) et les ouvriers transférés de la maison mère. Pour les cours précités, on indique le nombre des stagiaires, la durée des cours et leur coût, ainsi que les frais de transfert des ouvriers « importés ».

Un long exposé est consacré à l'organigramme et au coût du personnel de direction, du personnel technique et d'autres employés. Le personnel technique d'atelier et les employés des services d'atelier, subdivisés par catégorie professionnelle et répartis en personnel recruté sur place (directement ou par des cours de formation) et personnel provenant de la maison mère, font l'objet d'une étude spéciale, qui indique les coûts de formation et de transfert correspondants.

Des données analogues sont fournies pour les employés de la direction et des divers services qui y sont rattachés, pour les directeurs et les cadres supérieurs. La dotation en équipement, mobilier et moyens de transport de la direction et des bureaux et leur durée moyenne terminent l'analyse consacrée au personnel.

Suivent quelques informations relatives au terrain nécessaire à l'établissement (résistance, étendue totale, y compris superficie destinée à des extensions, coûts etc.) et aux diverses constructions (bâtiments destinés aux ateliers, magasins extérieurs et dépôts séparés, autres bâtiments, bureaux, constructions diverses et travaux complémentaires etc.). Les caractéristiques de chacune de ces constructions sont indiquées, ainsi que leur répartition sur le terrain (en fonction des besoins en moyens de production, des apports en matériaux etc.), l'estimation de leur coût et leur durée moyenne.

La partie consacrée aux aspects technico-économiques se termine par l'examen du calendrier des travaux de construction et de montage de l'établissement, du calendrier des recrutements et de la formation et du calendrier de lancement de la production.

Les aspects économiques et financiers commencent par une analyse des investissements, selon les catégories d'immobilisations (dépenses préliminaires, terrains, immeubles et constructions diverses, installations, machines et outillages, équipement, mobilier et moyens de transport, organisation initiale et sous-positions correspondantes) et des éléments qui composent le capital circulant (actif et passif courant). Les investissements sont évalués selon les coûts effectifs (coût d'acquisition comprenant le coût de base, les dépenses accessoires, les imprévus, plus les intérêts intercalaires et déduction faite des contributions escomptées) et tels qu'ils seraient sans les mesures d'encouragement prises en faveur du Midi. L'analyse s'étend ensuite à l'étude des dépenses d'immobilisations suivant leur répartition sur les années de construction et de montage. Elle indique également les modalités de constitution du capital circulant pendant les premières années d'activité de l'établissement.

Les recettes et les coûts d'exploitation ainsi que les profits bruts annuels sont indiqués par année durant la période de lancement, jusqu'à ce que l'établissement ait atteint le stade de l'activité « normale ».

Les coûts d'exploitation comprennent les coûts directs, les coûts indirects d'atelier, les amortissements, les frais généraux et les intérêts payés; ces postes généraux sont détaillés selon une classification qui tient également compte de la classification utilisée pour l'étude des aspects technico-économiques. Les coûts et les profits bruts (impôts non déduits) sont également comparés à ce qu'ils seraient sans les mesures d'encouragement qui réduisent les quote-part d'amortissement des immobilisations renouvelables, d'autres coûts différés, ainsi que les intérêts. L'analyse des résultats prévus pour l'établissement complète la détermination des profits nets durant la vie économique de l'établissement en faisant ressortir ce que seraient ces profits sans l'exemption décennale prévue sur les bénéfices des sociétés qui s'installent dans le Midi.

Vient ensuite une analyse de la structure financière des unités, qui détermine dans quelle mesure et selon quelles modalités les investissements sont financés par des capitaux propres, par des prêts à moyen terme à taux d'intérêt réduit et par les subventions à fonds perdus de la caisse. Cette analyse indique le rapport dettes/capital et le coefficient de liquidité. Elle présente en outre un compte des ressources et emplois de caisse au cours des années de construction et de montage et de toutes les années d'activité de l'établissement.

Une section spéciale est consacrée à une comparaison entre le projet et un projet équivalent qui serait réalisé dans le triangle industriel italien et plus précisément dans l'aire de Milan. Le rapport reprend alors l'analyse des investissements et de leur financement pour les deux localisations, en faisant ressortir les différences qui en résultent. Pour les investissements en immobilisations, en particulier, la compa-

raison porte sur les différents éléments, à partir du coût de base et des dépenses accessoires (transports etc.) et en incluant ensuite les impôts qui frappent l'achat et les intérêts au cours de la construction. Pour le capital circulant, également, on effectue une comparaison par élément (diverses catégories de stocks, dettes exigibles, à payer etc.).

La comparaison entre recettes, coûts et profits bruts et nets (déduction faite des impôts) en activité normale entre les deux localisations permet d'évaluer, pour les différents postes et pour l'ensemble, les résultats d'exploitation et de justifier la compétitivité des différents projets, en excluant pour Bari également l'effet de l'exemption de l'impôt sur les sociétés mentionné ci-dessus.

Pour les unités auxiliaires et subsidiaires, le contenu des projets est presque le même que pour les unités principales. Sous l'angle commercial, le marché est manifestement déterminé par la demande directe et indirecte des unités principales projetées, existantes et en cours de réalisation. Le développement des aspects technico-économiques ne présente aucune différence. Pour les aspects économique-financiers seulement, la comparaison avec un projet équivalent localisé dans l'aire de Milan n'a pas été effectuée; on a cependant

mis en relief, dans ce cas également, l'incidence des mesures d'encouragement sur les investissements, les coûts et les résultats bruts et nets d'exploitation.

Enfin, il faut souligner que toute la présentation des projets a été conçue, dans sa teneur, pour les classifications et dans l'exposé détaillé, expressément et principalement en fonction de l'examen qu'en feront les entrepreneurs, compte tenu de leurs critères d'appréciation plutôt qu'en fonction d'exigences de l'analyse économique générale. Ces projets, bien qu'ils se réfèrent à une dotation déterminée en moyen de production, à certaines données pour la main-d'oeuvre et le personnel divers et à certaines combinaisons de production par produit type, sont en mesure de fournir toutes les informations nécessaires aux producteurs intéressés dans les industries considérées, qui évidemment seront libres de fixer eux-mêmes la structure et la gamme de production des établissements proposés. A ce sujet, il a également été prévu que les projets fourniraient des informations utiles aux entrepreneurs d'industries principales du secteur de la mécanique non sélectionnées dans le présent rapport qui, eu égard à des perspectives favorables d'exploitation et de marché, entendent s'installer dans l'aire du pôle et participer à la création de l'« ensemble » initial.

CHAPITRE VI

Ensemble des projets et développement de la grande et moyenne mécanique dans le pôle

6.1. SYNTHESE DE L'ENSEMBLE INTEGRE DES PROJETS

6.1.1. AVANT-PROPOS

Les trois sections suivantes présentent les éléments essentiels de l'ensemble des unités projetées.

Il importe de ne pas considérer ces données uniquement en fonction de ce que les projets apportent aux investissements, à la production et à l'emploi de la zone considérée pour les années en question. Les indications d'intérêt plus général qu'elles renferment, du point de vue analytique, permettent de déterminer, pour la grosse et moyenne mécanique, les dimensions minimales d'un noyau de base d'industries intégrées (industries principales et leurs unités subsidiaires et auxiliaires essentielles) susceptible de fonctionner de manière autonome. Cette autonomie ne s'applique pas aux approvisionnements en produits non définis des secteurs de base (sidérurgie) ou en produits commerciaux et standardisés. Etant donné que *le coût du transport de ces produits* (par des moyens modernes) *n'a qu'une faible incidence sur leur coût total* et que, en raison de leurs caractéristiques, ils n'exigent plus de contacts continus entre clients et fournisseurs, la présence des industries de base et intermédiaires n'est plus indispensable pour assurer une production finale techniquement satisfaisante et compétitive.

Les résultats de cette étude peuvent donc fournir des indications pour des travaux similaires qui seraient éventuellement menés à l'avenir dans d'autres régions périphériques de la CEE. Il conviendrait, dans ce cas, de tenir compte de la différence de situation de départ et, notamment, du fait que la zone du pôle projeté dispose déjà d'industries mécaniques équivalent, pour ce qui est de la demande intermédiaire du nouveau schéma de production, à 10-20 % des unités principales projetées.

L'ensemble intégré des projets constitue un minimum qui a été déterminé après d'importants travaux de sélection parmi les industries qui le composent (voir chap. 4). L'objectif est de créer, dans la zone du pôle, des unités intermédiaires essentielles qui sont, *dans les régions les plus développées*, industries auxiliaires ou subsidiaires de la grosse et moyenne mécanique, tout en choisissant un nombre d'unités principales tel que la demande soit suffisante pour maintenir l'activité des unités intermédiaires (compte tenu des impératifs de dimension pour ces dernières). La solution la plus facile aurait donc été de proposer l'implantation d'un groupe composé de nombreuses industries principales nouvelles qui auraient certainement atteint un niveau d'« inputs » suffisant pour garantir, grâce à ses dimensions, la rentabilité de tous les éléments de ces unités. Un plan grandiose aurait certainement rencontré une large approbation; par contre, des difficultés seraient apparues dans la réalisation de l'ensemble : réunion des fonds nécessaires (prêts à taux réduits,

contributions), création du pôle, recrutement et formation de la main-d'oeuvre etc.

Une première sélection a abouti à un ensemble correspondant à des investissements de 150 milliards de lires (capital fixe et fonds de *roulement* des unités) pour 15 000 emplois environ; des analyses ultérieures ont permis d'arriver à des chiffres définitifs de l'ordre de 80 milliards de lires et de 8 000 emplois. C'est la puissance d'attraction de ce noyau de base minimum (disposant d'activités semblables à celles des grandes concentrations) et les encouragements prévus par la législation en faveur du Mezzogiorno (autrefois annulés par les inconvénients d'une organisation essentiellement verticale) qui devront faire augmenter progressivement dans le pôle, grâce à un courant d'initiatives nouvelles, le niveau de production et d'emploi du secteur.

Il en résulte notamment que l'installation des huit unités principales projetées constitue en fait l'instrument de création des dix-sept unités subsidiaires et des six unités auxiliaires qui constituent les indispensables « services industriels » du secteur. Il serait donc erroné de mesurer le rôle de ces unités intermédiaires en se fondant sur l'importance des capitaux investis ou sur le nombre d'emplois offerts qui semblent relativement modestes par rapport à ceux des unités principales. En outre, dans les limites de dimension, pour laquelle la rentabilité est assurée, les activités subsidiaires et auxiliaires de chaque type ont été réparties, dans la mesure du possible, entre deux ou trois établissements: les conditions d'installation, dans le temps et dans l'espace, sont de ce fait plus souples en même temps qu'une certaine concurrence peut s'instaurer.

Enfin, il convient de considérer, dans l'analyse des coefficients dérivés des caractéristiques des diverses unités (intensité de capital, de main-d'oeuvre etc.), qu'il s'agit d'un ensemble d'industries intégrées et non d'initiatives isolées et que, comme ces industries devront travailler au niveau des marchés communautaire et international, les facteurs techniques et économiques permettant de parvenir à une compétitivité maximale ont eu une priorité absolue.

6.1.2. LES INVESTISSEMENTS

Le total des investissements prévus pour les unités du projet (voir tabl. 6.1.-I), aux prix de 1965, est de 79 milliards de lires répartis comme suit : 63 %, soit 50 milliards, pour les unités principales (production destinée à la demande finale), près de 34 %, soit 26,5 milliards, pour les unités subsidiaires (fournissant des « produits bruts définis », des produits « particuliers finis » et/ou effectuant tous travaux nécessaires à la production des autres unités) et un peu plus de

3 %, ce qui correspond à 2,5 milliards, pour les unités auxiliaires (services destinés à maintenir en état de marche les autres unités).

Les investissements de l'ensemble du projet se répartissent à raison de 86 % (68 milliards de livres) pour les capitaux fixes et de 14 % (11 milliards) pour les fonds de roulement. L'affectation des capitaux fixes est la suivante : 57 % aux machines et équipements correspondants, installations générales et particulières; 28 % à la construction; 4 % au mobilier et matériel d'atelier et de bureau, aux véhicules et autres moyens de transport; 3 % aux dépenses préliminaires (frais de constitution, projet de réalisation etc.); 6 % aux dépenses d'organisation initiale (transfert du personnel étranger à la zone et formation de la main-d'oeuvre locale) et moins de 1 % au terrain.

La ventilation des investissements varie selon les groupes et types d'industries de l'ensemble. Par rapport à la moyenne générale calculée pour l'ensemble, les fonds de roulement ont une part plus importante (17,5 %) dans les unités principales de même que les postes « dépenses préliminaires » et « dépenses d'organisation initiale » des capitaux fixes (voir pourcentages du tableau cité). Pour les unités subsidiaires ⁽¹⁾ et auxiliaires, les installations, machines et équipements atteignent 70 % des actifs propres fixes contre 49 % pour les unités principales.

Le capital investi par poste de travail est, en moyenne et pour l'ensemble du projet, de 9,6 millions de livres; ce chiffre est de 8,5 millions pour les unités principales, de 13,2 pour les unités subsidiaires et de 8,2 millions pour les unités auxiliaires.

Les variations à l'intérieur des différents groupes sont considérables. Pour les unités principales, le capital par poste de travail va de 6,4 millions de livres pour l'unité de fabrication de chariots élévateurs à 12,1 millions pour l'unité de fabrication de machines-outils. Ces variations sont encore plus sensibles pour les unités subsidiaires. De 6 à 9 millions par emploi pour les fonderies, les unités travaillant par enlèvement et les unités de revêtement galvanique, les coefficients de capital investi atteignent 13 à 16 millions pour les unités de forge, de traitement thermique et les unités travaillant par déformation de tôles minces, 17 à 22 millions pour les unités travaillant par déformation de tôles moyennes et fortes, les engrenages, le maximum étant de plus de 27 millions par poste de travail dans l'unité de boulonnerie. En ce qui concerne les unités auxiliaires, les unités d'entretien et de révision des machines et d'installations impliquent un investissement de 7 millions par poste de travail et les ateliers d'outillage un investissement allant de 7 à 12 millions selon les types.

(1) Pour la simplification de l'exposé, l'unité de boulonnerie a été incluse dans les unités subsidiaires, bien que, selon la classification utilisée dans le présent rapport, elle appartienne au groupe « autres unités intermédiaires ».

Le coefficient capital/produit, c'est-à-dire le rapport entre le montant investi et la valeur ajoutée ⁽¹⁾ est de 2,2 pour l'ensemble du projet, à savoir 2,0 (1,6-2,1) pour les unités principales, 2,9 (1,8-3,4) pour les unités subsidiaires et 2,3 (2,0-2,8) pour les unités auxiliaires.

6.1.3. LA PRODUCTION

La production « normale » annuelle en volume des unités principales serait de l'ordre de 115 000 tonnes de produits finis (biens d'équipements et biens durables de consommation). Les unités principales produiraient respectivement 50 000 tonnes de construction métallique lourde, 12 640 tonnes de cuisinières, baignoires et radiateurs en tôle et casseroles en métal émaillé, 3 200 tonnes de pompes centrifuges et brûleurs à combustibles liquides, 10 500 tonnes de machines agricoles, 3 000 tonnes de machines-outils, 18 150 tonnes d'excavatrices, de pelles mécaniques et de grues mobiles, 11 400 tonnes de grues et transporteurs mécaniques et 5 600 tonnes de chariots élévateurs (voir tabl. 6.1.-II). Sur le tonnage produit par les unités principales, plus de 35 000 tonnes seraient fournies par les unités subsidiaires de l'ensemble.

Le chiffre d'affaires net annuel des unités principales s'élèverait, en période d'activité normale et aux prix de 1965, à 65 milliards de livres (variant de 5 milliards à 12 milliards par établissement). Le chiffre d'affaires des unités subsidiaires s'élèverait à plus de 16 milliards (à savoir 200 à 400 millions par unité pour la plupart d'entre elles, 2 milliards environ pour certaines unités de fonderie, de forge et de fabrication d'engrenage, le maximum étant de 2,6 milliards pour une unité travaillant par déformation de tôle). Le chiffre d'affaires des unités auxiliaires serait de 1,4 milliard. Une grande partie du chiffre d'affaires des unités intermédiaires se rapporterait à des fournitures aux unités principales du projet, le reste étant destiné aux industries existant déjà ou en cours de réalisation dans la zone du pôle (une fraction minimale irait à des établissements extérieurs).

Dans le tableau susmentionné, la valeur ajoutée a été obtenue en soustrayant, pour chaque unité, les doubles emplois de la valeur de la production. La valeur ajoutée de l'ensemble s'élèverait à 35 milliards de livres, à savoir 25 milliards (soit 71 %) pour les unités principales, 9 milliards (26 %) pour les unités subsidiaires (26 %) et un peu plus de 1 milliard pour les unités auxiliaires.

La valeur ajoutée représenterait, en moyenne et pour l'ensemble des projets, 42 % du chiffre d'affaires. En raison des diverses formes d'activité, ce pourcentage est cependant différent pour les trois groupes d'unités.

(1) Considérée ici et dans la suite du texte comme la contribution au produit intérieur brut, aux prix de vente à la production (impôt général sur le chiffre d'affaires exclu).

Il passerait de 38 % pour les unités principales à 54 % pour les unités subsidiaires (du fait qu'elles n'assurent pas le montage des éléments fournis par d'autres établissements) et même à 78 % pour les unités auxiliaires (dont les activités couvrent essentiellement les prestations de services et non la transformation).

6.1.4. L'EMPLOI

L'ensemble du projet prévoit un effectif de 8 210 personnes dont 7 019 (85 %) salariés et 1 191 (15 %) employés. Sur ce total, 72 % environ seront employés dans les unités principales, 24 % dans les unités subsidiaires et 4 % dans les unités auxiliaires (voir tabl. 6.1.-III et, pour les qualifications, tabl. 7.1.-I-II-III et IV du chap. 7).

La main-d'oeuvre directement productive représente environ les trois quarts du total. Elle constitue en moyenne 77 % de l'effectif dans les unités principales, 69 % dans les unités subsidiaires et 82 % dans les unités auxiliaires. Dans les unités principales et subsidiaires, ces rapports sont liés aux dimensions; ils sont plus importants dans les premières (établissements moyens et grands) et plus faibles pour les secondes dans lesquelles la nécessité d'assurer de toute manière le fonctionnement des services internes implique une proportion plus importante du personnel qui n'est pas directement affecté à la production (31 %). Cette dernière catégorie est relativement peu représentée (18 %) dans les unités auxiliaires en raison de l'activité particulière de ces établissements (l'importance limitée des entrepôts et du mouvement des matériaux explique les faibles besoins en magasiniers, manoeuvres, conducteurs de chariots et de grues etc.).

Pour ce qui est du degré de spécialisation dans l'ensemble, les ouvriers spécialisés (première catégorie) sont au nombre de 1 201, soit 17 % de l'effectif total des salariés. Tandis que dans les unités principales et subsidiaires, cette proportion est de 16 %, elle dépasse 55 % dans les unités auxiliaires. Il convient de faire observer que dans les unités principales et subsidiaires, les ouvriers spécialisés sont employés, pour l'essentiel, comme main-d'oeuvre « indirecte » liée à la production (ouvriers à la ligne, inspecteurs de qualité etc.) tandis

que dans les unités auxiliaires, la majeure partie d'entre eux sont directement affectés à la production (conducteurs de machines, mécaniciens, monteurs, ajusteurs, électriciens, plombiers etc.).

En ce qui concerne la main-d'oeuvre qualifiée (seconde catégorie), on compte, pour l'ensemble du projet, 2 292 postes de travail soit environ un tiers du total de la main-d'oeuvre. Ce rapport est de 33 % dans les unités principales, de 32 % dans les unités subsidiaires et de 36 % dans les unités auxiliaires. Il est toutefois utile de préciser que la main-d'oeuvre qualifiée employée dans les unités auxiliaires est, à la différence des deux autres catégories d'unités, presque exclusivement affectée directement à la production.

Les ouvriers des troisième et quatrième catégories de l'ensemble du projet sont au nombre de 3 526 soit la moitié de l'effectif total des salariés.

Les employés, 1 103 au total, occupent 15 % des postes de travail dans les unités principales, 11 % dans les unités subsidiaires et 9 % dans les unités auxiliaires. Ces différences de pourcentage sont significatives de la composition et des tâches des services de direction, de projets, d'administration et commerciaux des divers groupes d'unités. Toujours par rapport à l'ensemble, les techniciens d'atelier seraient au nombre de 136 (chefs d'atelier, chefs d'équipe etc.), les employés d'atelier seraient 307 (préposés aux différents services d'ateliers : méthodes, installations, matériels, analyse des temps etc.) et les employés de la direction 660 (études, projets, comptabilité du service du personnel, ventes, achats etc.). Environ la moitié de tout le personnel employé, soit 550 personnes, serait composée de techniciens.

Les directeurs et cadres supérieurs (fonctions qui dans de nombreuses unités auxiliaires et subsidiaires sont exercées par le seul chef de l'entreprise) seraient au nombre de 88.

Enfin, le tableau 6.1.-III indique le montant de la valeur ajoutée annuelle par unité de personnel. Ce montant est de 4,3 millions pour l'ensemble des projets; les différences qui peuvent être attribuées pour l'essentiel aux divers degrés d'intensité du capital plutôt qu'à des variations dans la productivité du travail.

6.2. ENSEMBLE DES PROJETS DANS LE CADRE DES PERSPECTIVES DU SECTEUR

6.2.1. AVANT-PROPOS

Le texte qui suit analyse l'ensemble du projet dans le cadre du développement du secteur de la grosse et moyenne mécanique du périmètre du pôle lorsque les nouvelles unités seront entrées en période de produc-

tion normale, c'est-à-dire, selon le calendrier provisoire, en 1972 (voir chap. 5 et 7).

Il n'est pas possible d'analyser l'ensemble dans le cadre de la totalité de l'industrie de l'aire et des industries manufacturières en particulier. En effet,

cette analyse ne sera possible que lorsque cette étude, limitée selon les termes du contrat au secteur de la grosse et moyenne mécanique, sera étendue aux autres secteurs plus importants qui comprennent les industries manufacturières. Cette extension concerne surtout des secteurs tels que certaines industries situées en aval de la chimie et de la pétrochimie, comme les textiles, certaines industries alimentaires dont l'expansion est conditionnée non seulement par les possibilités du marché et un certain nombre d'autres facteurs mais également par la création à l'intérieur des secteurs eux-mêmes d'unités intermédiaires essentielles choisies judicieusement.

Il ne suffit pas que les futures grandes unités de la grosse et moyenne mécanique de l'aire demandent des approvisionnements croissants à d'autres industries pour que ces dernières soient automatiquement créées.

L'un des résultats conceptuels les plus remarquables de cette étude serait d'avoir amplement démontré l'inapplicabilité à des régions industriellement peu développées des critères et méthodes traditionnels (multiplicateurs, matrices input-output etc.) selon lesquels sont formulées les projections pour les régions et les pays plus avancés dans lesquels ils ont été conçus et appliqués à l'origine. La validité de ces critères et méthodes se fonde sur l'existence d'un système complet de relations interindustrielles déjà établies; dans les pays et régions « pauvres » l'absence de ces relations et l'existence de *problèmes circulaires*, qui empêchent la création d'industries intermédiaires, font que cette méthodologie devient un pur exercice abstrait. Seule la détermination préalable, la promotion et la réalisation de noyaux de base constitués d'ensembles intégrés de projets industriels dans les différents secteurs moteurs rendent, dans ces zones, ces méthodes de programmation applicables en créant les conditions sur lesquelles elles se fondent.

En supposant que l'on ait effectué les études pour tous les secteurs moteurs, il serait possible — en utilisant des informations complémentaires portant sur d'autres industries, sur l'agriculture et les services — d'évaluer le secteur considéré dans le cadre de l'ensemble de l'économie du pôle (pour les projections de l'économie, ce rapport serait étendu au domaine propre des plans de développement régionaux).

D'une façon stricte, il ne serait même pas possible de chiffrer exactement les effets induits de la réalisation de l'ensemble des projets sur le secteur de la grosse et moyenne mécanique. Même en supposant connu le développement en Italie de ce secteur au cours des dix prochaines années, ainsi que le courant d'investissements potentiels qui s'orienterait vers le Midi, le volume d'investissements qui serait dirigé vers Bari-Tarente subirait d'importantes variations selon que ce pôle sera, en 1970-1975, l'unique pôle pourvu d'un système complet et efficace d'industries intermédiaires et de services spécialisés pour ce secteur ou que,

conformément aux programmes encore en cours d'étude au ministère du budget et au comité des ministres pour le Midi, il existera déjà des facilités de secteurs semblables pour certains autres pôles (Naples-Salerne etc.).

D'après ce qui précède, il semble opportun, contrairement aux orientations indiquées lorsque cette étude en était encore à ses débuts, de restreindre l'analyse des perspectives du pôle à celles du secteur de la grosse et moyenne mécanique en 1972, en les traduisant par les chiffres prévus pour la production et l'emploi des unités projetées, par ceux relatifs à une expansion « normale » des industries existantes selon les tendances récentes analysées sous 2.1.2. et en tenant compte des initiatives actuellement en cours de réalisation ou dont l'installation est considérée comme certaine dans un proche avenir. Les effets principaux d'attraction du pôle sur des industries mécaniques nouvelles se feront sentir surtout lorsque les nouvelles unités auront été réalisées et que le système fonctionnera avec succès au point de vue économique, c'est-à-dire à partir de 1972.

6.2.2. PERSPECTIVES DU SECTEUR EN 1972

Le secteur de la grosse et moyenne mécanique — séparé de celui de l'électromécanique et de celui de la mécanique de précision — ⁽¹⁾ dans le cadre des projections de la présente étude exclut l'activité des chantiers navals (en crise de structure) et l'industrie aéronautique (un seul établissement est consacré, dans l'aire, à la révision et à la réparation de moteurs et à la construction de pièces détachées). Elle exclut, en outre, 4 000 petits ateliers mécaniques de l'aire qui occupent 9 000 personnes (de 2 à 3 personnes par atelier) qui exécutent des travaux non spécialisés (travaux artisanaux, de forgeron etc.), des réparations de véhicules automobiles, camions, biens de consommation durables etc. On n'a pris en considération qu'une partie minime d'ateliers de certaines dimensions correspondant à de petites unités d'entretien, d'installations, de camions et à des unités de traitements galvaniques (voir plus loin). Par ailleurs, on a également tenu compte, au point de vue activité de production de biens incluse dans les autres activités du secteur, de petites unités qui, au sens strict, pourraient être considérées comme presque artisanales.

⁽¹⁾ Ces secteurs sont pratiquement inexistantes à l'heure actuelle dans l'aire du pôle. Aucun établissement important dans le secteur de l'électromécanique, si ce n'est un établissement (200 personnes environ) qui construit des appareillages de réfrigération et de climatisation. Une unité de construction de transformateurs, alternateurs, thermo-alternateurs et moteurs électriques serait à l'étude. Quant à la mécanique de précision, il existe seulement, au niveau industriel, une section de la Pignone Sud qui construit des appareillages de contrôle, régulation, instrumentation et automatisation destinés à l'industrie.

Les activités du secteur ont été subdivisées en deux grands groupes : celui des unités principales (terme pris dans le sens de production pour la demande finale) et celui des unités intermédiaires. Comme l'on doit rapporter les projections à une base actuelle, et précisément à l'année 1963, dernière année pour laquelle on peut considérer les données disponibles comme assez complètes, le problème se pose de classer ou non certains établissements existants parmi les unités principales et/ou les subsidiaires et auxiliaires. Comme on l'a observé sous 2.1., il n'existe pas dans le pôle d'unités subsidiaires proprement dites, c'est-à-dire qui produisent de façon spécialisée des produits bruts définis et de pièces finies pour les autres industries. On est en présence, au contraire, de certains établissements grands et moyens, ayant une organisation verticale qui produisent, non seulement pour leurs propres besoins, mais pour utiliser au mieux leurs installations et machines et employer à plein temps leur main-d'œuvre, satisfont la demande d'une clientèle restreinte en pièces coulées, forgées, pour certains travaux d'outillage etc. Pour l'établissement des projections, on s'est efforcé de séparer, dans ces cas, la partie de la production attribuable au groupe des unités intermédiaires en évaluant le volume produit pour le compte de tiers.

En outre, étant donné que certaines unités d'entretien et révision d'installations travaillent pour d'autres secteurs industriels, on s'est efforcé de n'inclure que les unités qui travaillent dans l'aire surtout pour le secteur considéré. La conséquence de l'adoption de ce critère est que l'on a inclus certaines unités d'importance relative qui prêtent leurs services presque exclusivement aux complexes sidérurgiques et pétrochimiques locaux.

Les données du secteur de la grosse et moyenne mécanique du pôle se rapportent à la zone entière, y compris donc Brindisi. En effet, tout en destinant cette ville-centre essentiellement au développement localisé des industries en aval de la pétrochimie, on n'a pas voulu exclure a priori une intensification des activités mécaniques actuellement très modestes qui peuvent utiliser les « services industriels » qui seraient situés à Bari (ou Bari-Tarente).

Si l'on passe à l'examen des données, on constate tout d'abord qu'en 1963, le secteur de la grosse et moyenne mécanique de l'aire du pôle représentait 4 % environ des activités industrielles en général tant au point de vue production qu'au point de vue emploi. Sur l'ensemble des industries manufacturières, ce rapport n'atteignait pas 6 %. La valeur brute de la production (voir tableau 6.1.-IV) était d'environ 16 milliards de lires; la valeur ajoutée de 7 milliards et l'effectif employé dans ce secteur se chiffrait à 5 300 personnes.

Sur ces chiffres, la part revenant aux unités principales est respectivement de 14 milliards de lires, 6 milliards et 4 700 personnes. L'industrie de la construction mécanique, surtout légère, constitue une des deux activités d'une certaine importance du sec-

teur. Il existe également une production fragmentaire dans le domaine des appareils de levage et de manutention, des machines diverses de chantier, pour l'extraction et le traitement des minerais non métalliques. On constate une petite production d'appareils sanitaires, d'accessoires et ustensiles ménagers, de chaudières et pompes à irrigation. La construction de machines agricoles est pratiquement inexistante; celle de machines opératrices, surtout pour les industries alimentaires, très faible.

En revanche, l'industrie prédominante du secteur est l'industrie de fabrication d'équipements spéciaux et la transformation de camions industriels. La production de cette branche, ainsi que celle de la construction mécanique, représente près de la moitié de la valeur de la production totale du secteur.

Enfin, pour le poste mécanique diverse, la production existante concerne l'huissierie et la minuterie métallique, les emballages métalliques, les outils pour arts et métiers etc. Dans cette branche, les chiffres figurant dans le tableau sont dus, cependant, en grande partie à l'entrée en fonctionnement des industries du groupe Breda-ENI qui produisent des soupapes, de la robinetterie industrielle, des machines diverses pour l'industrie pétrolière etc.

En résumé, à l'exception de certains établissements moyens du secteur de la construction mécanique, d'une grande unité dans le domaine des camions industriels et des deux initiatives Breda-ENI précitées, toute l'activité productive du secteur est articulée sur de petites industries travaillant surtout dans le milieu régional.

La valeur ajoutée de la production des unités intermédiaires, dans les limites indiquées plus haut, s'élève à 1 milliard de lires environ avec 640 personnes et concerne, par ordre d'importance, l'activité des fonderies de fonte et acier, forges, traitements galvaniques ⁽¹⁾, entretien et révision d'installations etc.

En 1972, selon les tendances récentes examinées sous 2.1.2., la production des industries existantes, y compris les projets en cours, devrait enregistrer un rythme d'expansion de 4 à 9 % et plus, selon les différentes activités, et l'on devrait constater une augmentation ultérieure de la productivité. Pour le total des industries, la valeur ajoutée devrait augmenter, en moyenne, à un taux annuel de 8 % et le nombre des personnes employées de plus de 5 %.

Si l'on exclut les activités existantes, classées comme intermédiaires, qui tendraient à la stagnation (sinon au déclin) sous l'effet de la réalisation des unités spécialisées auxiliaires et subsidiaires de l'ensemble du projet, en considérant donc, en d'autres termes, les unités principales seulement, ces taux devraient s'élever respectivement à 9 % et près de 6 %.

(1) Il s'agit uniquement de petits ateliers artisanaux.

Il faut observer que les projets en cours compris dans ces chiffres concernent l'important et nouveau programme Breda-Insud du domaine des chaudières industrielles et des moteurs diesel ⁽¹⁾.

Si l'on fait la somme des projections de développement des industries existantes, des projets en cours et des chiffres de l'ensemble projeté, on obtient les projections du secteur, en 1972, reportées sur le tableau 6.1.-IV.

La réalisation de l'ensemble aura pour effet de tripler presque la production du secteur, en élevant les taux de développement annuels à 24 % pour la valeur ajoutée, et à 14 % pour l'emploi.

Dans le domaine des activités principales, la gamme des productions sera considérablement élargie et l'on passera d'une production dérivant essentiellement d'unités moyennes et surtout petites, à une production basée sur des établissements de grandes dimensions, ayant pour la plupart des productions de série et caractérisée de toute façon par des technologies plus avancées.

D'une structure de production verticale, on passera dans le secteur à une production moderne, intégrée, caractérisée par sa spécialisation qui séparera les unités principales des unités auxiliaires et subsidiaires inexistantes auparavant. Les activités intermédiaires qui représentent aujourd'hui 15 % des activités totales du secteur, prévues en 1972, interviendront, à cette date, dans une proportion de 25 % environ, avec une qualité incomparable.

⁽¹⁾ D'autres initiatives Breda, actuellement en cours d'étude, ont été insérées dans l'ensemble des projets qui font l'objet de cette étude comme dans le cas de la production de motoculteurs et engrenages (ce dernier considéré parmi les activités subsidiaires projetées).

On a dit dans l'avant-propos qu'il est difficile d'évaluer en quantités, sur des bases objectives, les effets indirects de l'ensemble sur le secteur étant donné que, entre autres raisons, les forces d'attraction pouvant susciter de nouvelles initiatives — bien que sensibles dès le moment où surgiront les établissements projetés — ne se manifesteront pleinement qu'au cours des années auxquelles s'arrêtent les projections indiquées ci-dessus. On peut cependant supposer qu'aux environs de 1975, si le rythme de développement de l'économie italienne — qui a repris depuis un certain temps — se maintient à des niveaux élevés, on constatera un courant de nouvelles unités principales, et donc l'expansion des industries intermédiaires, avec un volume d'investissements au moins de l'ordre de l'ensemble initial tandis qu'à cette époque, diverses unités du noyau de base pourraient avoir commencé à s'agrandir.

Le secteur de la grosse et moyenne mécanique du pôle pourra donc assumer dans une dizaine d'années — si le programme de promotion élaboré dans ce rapport est réalisé — à côté de la sidérurgie et de la pétrochimie, un rôle fondamental et déterminant dans le cadre des industries manufacturières de l'aire du pôle et du Midi.

Dans l'immédiat, parmi les effets indirects de l'ensemble sur les industries d'autres secteurs, l'effet le plus important à signaler est celui qui concerne l'activité de construction et d'installations. La construction et le montage des établissements qui forment l'ensemble — qui selon le calendrier provisoire du programme seront répartis sur les années 1967-1968 — demandera au total 4,5 millions d'heures de travail pour les bâtiments et les constructions des établissements, 3,3 millions d'heures pour le montage des installations générales et un nombre pratiquement égal d'heures pour le montage des installations spécifiques, correspondant au total à l'emploi de 1 800 ouvriers environ en 1967 et de 2 600 en 1968.

CHAPITRE VII

**Conditions nécessaires pour la réalisation de l'ensemble des projets
et le développement de la grande et moyenne mécanique dans le pôle**

AVANT-PROPOS

Ce chapitre est consacré à une brève analyse des conditions fondamentales nécessaires au succès de l'expérimentation d'une nouvelle politique d'industrialisation du Mezzogiorno, appliquée pour la première fois dans l'aire du pôle des Pouilles, et qui pourra donc s'étendre à d'autres pôles du Sud.

L'examen de ces conditions n'est pas mené en détail pour les différents aspects et modalités de réalisation, étant donné qu'il relève de la compétence d'organismes d'Etat (comité des ministres pour le Mezzogiorno, ministère des travaux publics, Cassa per il Mezzogiorno etc.) auxquels il appartiendra d'insérer les interventions jugées nécessaires dans leurs programmes généraux.

On n'a pas voulu aborder le domaine de la programmation régionale (voir sous 6) au cours de cette étude sur la promotion d'un pôle industriel fondé sur la grosse et moyenne mécanique. Les demandes d'intervention publiques et privées se limitent aux demandes nécessaires pour la réalisation de l'ensemble des projets et, d'une façon générale, au développement du secteur dans l'aire du pôle, sans vouloir toutefois indiquer d'éventuels besoins communs aux autres secteurs industriels, de l'agriculture et des services. Par ailleurs ces besoins d'infrastructure ont déjà été pris en considération par les plans d'aménagement des zones de développement industriel dans lequel s'insère l'ensemble.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les dimensions de l'ensemble, aux points de vue surface occupée, personnel et main-d'œuvre, consommations d'eau et d'énergie etc. sont relativement modestes et sensiblement inférieures aux hypothèses de développement et à l'infrastructure correspondante prévue dans les plans d'aménagement du pôle. De toute façon on indique dans ce chapitre les besoins d'infrastructure et autres conditions nécessaires à la promotion et à la réalisation de l'ensemble et au développement du secteur dans l'aire du pôle — conditions générales ou spécifiques — en laissant aux organismes compétents précités la solution de ces problèmes. On a déjà donné des informations à ce sujet sous 2.2., 2.3. et 2.4. dans lesquelles ont été exposées les conditions et possibilités des ressources hydrauliques et d'infrastructure technique, sociale et culturelle de l'aire du pôle.

Il n'est pas possible à l'heure actuelle d'effectuer une analyse détaillée, même en se limitant aux besoins de l'ensemble projeté; ceci ne sera possible que lorsque l'opération de promotion sera achevée et que l'on connaîtra la composition définitive et les dimensions de l'ensemble et — ce qui compte le plus pour une analyse détaillée des besoins d'infrastructure — la localisation précise des unités dans l'aire du pôle.

Même si l'on a estimé opportun, dans ce rapport, de concentrer l'ensemble sur Bari, pour des raisons économiques et techniques, on admet qu'une certaine répartition des unités principales et intermédiaires pourrait

se faire entre Bari et Tarente ⁽¹⁾. Le comité et la Cassa ne se sont pas encore prononcés à ce sujet. Il faut, en outre, tenir compte du fait que — indépendamment du travail de persuasion et des autres éléments (rapports des inputs-outputs avec d'autres unités, différences de prix des terrains etc.) — ce sont les entrepreneurs qui devront décider, en dernière analyse, de la localisation de leurs établissements.

D'une façon générale, on estime que les investissements seront faits dans les terrains industriels, c'est-à-dire dans les domaines prédisposés par les consortiums (les prix, 4 000 liras et plus par m², des terrains utilisables pour des implantations industrielles seraient égaux et souvent supérieurs pour les communes de Bari et Tarente à ceux de la zone de Milan; dans les domaines seulement, le prix du terrain est de 1 300 liras par m² et les coûts des raccordements n'ont pas d'incidence sur ce prix).

Après avoir déterminé la localisation de l'ensemble, il est nécessaire de souligner l'importance que possède, pour l'infrastructure susceptible d'assurer la création du pôle, sa réalisation complète mais surtout les délais d'exécution qui devront respecter le calendrier de l'ensemble. Bien que pour les raisons indiquées ci-dessus, ce calendrier ne puisse être rédigé sous forme définitive qu'à l'achèvement de la phase de promotion, il est utile de déterminer, à titre indicatif, les délais du programme provisoire.

Pour cette raison, on donne ci-après un schéma provisoire du déroulement de l'opération, limité à un délai restreint si l'on considère que, s'agissant d'un ensemble intégré, les projets d'exécution et la construction et le montage des unités de l'ensemble seront conditionnés par les unités qui exigent les délais les plus longs :

1966 - promotion;
1967 - projets d'exécution;
1968-1969 - construction et montage des unités;
1970-1971 - début de la production;
1972 - production normale.

Il est évident que si la promotion exige plus d'une année, ou aura un glissement de l'ensemble du calendrier. Il en sera de même si, par exemple, les organismes compétents (consortiums) n'étaient pas en mesure de préparer pour le début de 1968 tous les services d'infrastructure des lots des zones choisies, indispensables pour commencer les travaux de construction des établissements.

Le caractère schématique du calendrier et les nécessités de simultanéité de l'entrée en activité de l'ensemble

⁽¹⁾ Le développement de la grosse et moyenne mécanique prévu, en effet, sur cet axe serait desservi, dès le début, par les unités intermédiaires (auxiliaires et subsidiaires), même si elles n'étaient localisées que dans l'un des deux centres. Compte tenu du rayon d'utilisation de ces unités, même Brindisi, qui doit devenir le centre d'industries en aval de la pétrochimie, pourrait bénéficier de ces services pour les unités mécaniques qui pourront s'y développer.

ne doivent pas faire penser qu'elle est absolue. Ceci est vrai, en principe, pour les unités principales ⁽¹⁾. A cause de la nécessité de programmer les approvisionnements et la production de l'ensemble, les fonderies et forges devraient entrer en activité six mois au moins avant les unités principales et trois mois avant les unités subsidiaires travaillant par déformation de la tôle et enlèvement de copeaux, y compris l'atelier d'engrenages. On prévoit une avance identique pour les unités subsidiaires de traitements et l'unité de boulonnerie ⁽²⁾.

Les unités auxiliaires (entretien, ateliers d'outillage) pourraient commencer à fonctionner en même temps que les unités principales, bien que l'on prévoit un

rythme nettement réduit au cours des deux, trois premières années, période au cours de laquelle, par ailleurs, s'achèvera la formation professionnelle de leur main-d'œuvre ⁽³⁾. En outre, pour les types d'unités auxiliaires pour lesquelles on a prévu la création de plusieurs établissements, on pourrait réaliser au début un seul établissement; cette réalisation serait suivie de celle des autres établissements, selon le rythme de la demande.

A propos du calendrier provisoire indiqué plus haut, les délais de réalisation de l'infrastructure et des autres interventions liées à la création de l'ensemble sont fondés sur les indications contenues dans les sections suivantes.

7.1. BESOINS EN INFRASTRUCTURE

7.1.1. INSTRUCTION GENERALE ET FORMATION PROFESSIONNELLE

Au début de 1970 les nouveaux établissements comprenant l'ensemble des projets qui constitueront le noyau de base du futur développement de la grosse et moyenne mécanique du pôle devront recruter (voir tabl. 7.1.-I) près de 7 000 ouvriers, dont plus de 1 200 ouvriers professionnels (1^{re} catégorie) et plus de 2 300 ouvriers spécialisés (2^e catégorie), ainsi que 1 100 employés, dont 550 techniciens au moins (voir sous 6.1.4.).

Ces besoins s'ajouteront aux besoins normaux annuels des industries existantes de ce secteur, besoins faibles si l'on tient compte des nécessités de renouvellement des effectifs et des taux d'expansion prévus (voir sous 6.2.2.).

Au cours des trois années qui séparent la décision définitive de création de l'ensemble (conclusion de la phase promotionnelle à la fin de 1966) de l'entrée en activité des unités (1970), on ne peut certes prévoir

de changements positifs sensibles dans l'évolution naturelle des disponibilités du marché du travail de l'aire du pôle en ce qui concerne la main-d'œuvre professionnelle et les techniciens; la pénurie actuelle pourrait même s'accroître.

Compte tenu des différents facteurs examinés et des projections élaborées sous 1.3., on estime que tout en prenant en considération le marché du travail de la totalité de la Grande région, et en incluant des retours éventuels de travailleurs actuellement dans le Nord ou à l'étranger, les unités de l'ensemble ne pourront recruter localement plus de 100-200 ouvriers professionnels et 400 spécialisés, c'est-à-dire moins de 15 % des besoins globaux, qui auront, en général, une formation inférieure à ceux du Nord. En ce qui concerne les techniciens et les employés administratifs de catégorie supérieure ayant une expérience immédiatement utilisable au niveau des unités considérées, il faut s'attendre, pour être réaliste, que les possibilités du marché sont insuffisantes.

Avec sa structure actuelle, le système scolaire ne forme pas de main-d'œuvre professionnelle et spécialisée, mais donne uniquement une formation générale. Il ne faut donc en attendre aucune contribution sensible. Ce système sera en mesure, au contraire, de contribuer davantage aux besoins en assistants techniques et administratifs et en employés ayant des fonctions purement exécutives.

Le problème essentiel — la nécessité de faire venir du Nord des cadres techniques et administratifs allant de soi — est celui de la main-d'œuvre professionnelle et spécialisée. Ce problème, qui a été envisagé dès le début, a conditionné les critères généraux de sélection et contribué, avec d'autres facteurs, à poser comme objectif la réduction de l'ensemble.

Etant donné les conditions décrites ci-dessus, on a examiné également, parmi les solutions extérieures aux entreprises, de recourir à des cours de formation

(1) L'unité de construction mécanique lourde pourrait entrer en activité plus d'un an même auparavant, afin de fournir les hangars et autres produits utilisables pour la construction des autres unités. Etant donné, cependant, que sa construction et son montage exigent deux années environ, (elle figure parmi les unités qui présentent les délais les plus longs) cette avance pourra difficilement être réalisée.

(2) L'unité de boulonnerie pourrait en effet entrer en service avec un an d'avance, sa production initiale, limitée, étant utilisée pour satisfaire la demande résultant de la construction des autres unités.

(3) Pour les ateliers d'outillage, une demande potentielle considérable de construction de nouveaux outillages existe dans les régions méridionales et même dans le Centre-Nord. On observe à ce propos que, tandis que pour les services de réparation d'outillage la demande provient surtout d'unités installées dans un rayon limité, pour la construction d'outillage (première dotation et dotations successives des établissements) la demande peut normalement être satisfaite à un niveau d'offre nationale et même internationale.

professionnelle de travailleurs organisés dans l'aire du pôle par des organismes publics et privés ou aux centres interentreprises récemment créés.

On a vu sous 1.3. que, malgré les efforts accomplis pour améliorer le niveau qualitatif de ces cours, ce niveau n'est pas satisfaisant. Il serait utopique de demander aux organismes compétents de résoudre, dans un délai de deux ans seulement, des problèmes restés sans solution depuis longtemps (sélection des aptitudes des élèves, instructeurs non appropriés, méthodes insuffisamment mises à jour etc.) et de fournir presque instantanément des milliers de diplômés. Les possibilités de recourir aux centres interentreprises de Bari et Tarente sont extrêmement limitées dans la pratique, si l'on tient compte, d'une part, du petit nombre annuel des mécaniciens qualifiés qu'ils fournissent (à peine suffisant pour répondre aux exigences des industries existantes) et, d'autre part, de l'objectif qu'ils ont de répondre essentiellement aux besoins des industries IRI de la zone du pôle. Par ailleurs, aux possibilités limitées de ces centres s'oppose le caractère exceptionnel de la demande de l'ensemble projeté, concentrée pratiquement sur une année (1970).

On a donc dû concevoir le recrutement, de la part des unités de l'ensemble, de main-d'œuvre professionnelle et spécialisée en recourant essentiellement à des ouvriers locaux, sans qualification, qui recevraient une formation professionnelle en suivant les cours opportuns — à la charge des entreprises intéressées — au cours de l'année qui précède l'entrée en activité dans l'usine (1969).

Pour les unités principales, on a indiqué dans les aspects généraux sur les projets (voir sous 5.1.) et dans les projets que l'on avait prévu de ne faire venir du Nord que les ouvriers indispensables, c'est-à-dire moins de 10 % du total des besoins d'ouvriers professionnels et spécialisés, et de créer pour la petite partie des ouvriers recrutables sur les lieux avec une qualification, des cours de spécialisation de deux mois auprès du siège du Nord (ou à l'étranger), avant de confirmer leur qualification d'engagement et leur mise à jour avec les moyens d'opération et selon les procédés de l'unité. La partie restante des futurs ouvriers des première et deuxième catégories (plus de 70 %) serait engagée sans aucune qualification et suivrait, auprès des établissements du Nord (ou à l'étranger), des cours de formation professionnelle de trois, six, neuf ou douze mois selon leur future fonction; la formation serait achevée ensuite auprès de l'établissement du pôle, pendant les deux premières années de démarrage, au terme desquelles ils recevraient les qualifications prévues (voir tabl. 7.1.-II). Cette solution détermine l'évolution de la production au cours des premières années d'activité de l'unité illustrée dans chacun des projets.

Pour le personnel technique et administratif également, destiné aux première et deuxième catégories et engagé localement, on prévoit des cours de formation dans le Nord de trois, six et neuf mois.

Selon l'analyse effectuée sous 6.1., étant donné le nombre limité d'ouvriers professionnels que requièrent les unités intermédiaires, en majorité moyennes-petites, — unités qui rencontreraient des difficultés pour effectuer ces cours de formation dans le Nord — on a prévu de transférer jusqu'à 50 % de ces effectifs, d'engager sur place le restant (ouvriers destinés aux 1^{re} et 2^e catégories) sans qualification et de leur donner une formation professionnelle, sous la conduite des premiers, à l'établissement pendant les deux premières années de démarrage. A titre exceptionnel, certaines unités subsidiaires (fonderies et forges) adopteraient la solution indiquée pour les unités principales à cause du caractère spécifique de leurs besoins (voir tabl. 7.1.-III et IV).

En résumé, outre le transfert de près de 1 000 personnes (y compris 90 directeurs et cadres supérieurs environ), on assurera en dehors de l'aire du pôle, à l'ensemble des unités du pôle, des cours de spécialisation pour plus de 500 personnes et des cours de formation professionnelle pour 2 300 autres (voir tabl. 7.1.-I).

Il est certain que les solutions adoptées pour répondre aux organigrammes de main-d'œuvre professionnelle et spécialisée et d'employés techniques et administratifs supérieurs des unités de l'ensemble du pôle sont onéreuses pour les entrepreneurs qui réaliseront les projets (surtout pour les cours et les coûts de transfert des personnes transférées).

Pour les unités principales, ces frais varient, selon les projets, entre 5 % et 17 % de la valeur totale des investissements (déduction faite des contributions de la Cassa per il Mezzogiorno). Le seul coût de la formation professionnelle des ouvriers a une incidence de 3-12 % sur les investissements, si l'on ne se réfère qu'aux frais de transfert et indemnités de déplacement. Si l'on ne prend pas en considération les coûts directs des cours, ces frais constituent donc une véritable charge supplémentaire par rapport à des établissements équivalents à créer dans le « triangle industriel » (Milan-Gênes-Turin).

Il semble donc juste de suggérer, à titre d'encouragement spécial pour l'opération pôle, la concession aux entrepreneurs de la part de la Cassa per il Mezzogiorno d'un remboursement partiel de ces coûts pour chaque ouvrier envoyé dans le Nord pour suivre des cours de formation et de spécialisation, au moins dans les proportions des dépenses que les organismes publics auraient dû soutenir, par personne, pour promouvoir ces cours de formation professionnelle et avec des résultats minimes. Le paiement de cette contribution spéciale pourrait se faire à la fin des cours, pendant la première année d'activité des établissements (1970).

Pour le développement ultérieur du secteur, et d'une façon générale de l'industrie de l'aire, il serait souhaitable, dans le domaine du système scolaire, que les autorités compétentes continuent l'effort déjà commencé d'extension de l'obligation scolaire et d'amé-

lioration de la qualité de l'enseignement secondaire technique des instituts existants. On estime, en effet, que la formation de la main-d'œuvre professionnelle et spécialisée, dans l'aire du pôle comme dans toute l'Italie, sera dans le futur à la charge des entreprises. Cette fonction tendra à s'accroître tandis que l'Etat aura la charge d'assurer et d'améliorer la formation générale. Cette orientation est justifiée, objectivement, par le fait que les progrès technologiques sont plus rapides que l'adaptation complexe et difficile de l'école à l'évolution moderne à cause du faible degré de souplesse que présente l'enseignement par rapport aux exigences spécifiques changeantes des différents secteurs industriels.

Dans le triangle industriel du Nord la formation de la main-d'œuvre se fait, depuis longtemps déjà, sous forme extra-scolaire, auprès des entreprises. Les grandes unités mécaniques satisfont leurs besoins de renouvellement et d'augmentation des effectifs de main-d'œuvre professionnelle essentiellement à l'aide de leurs écoles permanentes où les jeunes qui ont achevé l'enseignement obligatoire (14 ans) suivent des cours qui alternent l'étude et le travail et obtiennent un certificat d'ouvrier spécialisé (2^e catégorie).

A la fin du service militaire, après deux ou trois ans d'expérience au travail, ils obtiennent, sur la base d'une épreuve pratique (chef-d'œuvre), la qualification d'ouvrier professionnel (1^{re} catégorie). Grâce à l'expérience et aux mérites personnels, et après une série d'avancements intérieurs, les chefs d'équipe sont sélectionnés parmi ces ouvriers. Ceux qui suivent la carrière d'atelier pourront aspirer aux fonctions de chef de département. Dans les unités moyennes d'une certaine importance, ces cours permanents, bien qu'organisés à échelle plus modeste, constituent une pratique généralisée. Dans les petites unités, la formation professionnelle se fait plus lentement par l'apprentissage et l'expérience acquise au travail.

Le système des écoles d'entreprises à caractère permanent décrit ci-dessus répond aux préoccupations des industriels de former une main-d'œuvre professionnelle et spécialisée selon leurs propres critères et à la constatation que dans le système scolaire officiel, et même dans les écoles professionnelles, la formation donnée est seulement générale.

Les entrepreneurs des grandes unités de l'ensemble, déjà entrées en activité, pourront décider, pour leurs besoins successifs de main-d'œuvre professionnelle et spécialisée (nécessités de renouvellement des effectifs, augmentation de l'activité), d'instituer leurs propres écoles pour « élèves » à l'intérieur de l'entreprise ou de faire appel au centre interentreprises de Bari (et éventuellement à celui de Tarente), dont l'importance doit permettre de couvrir les besoins tant pour ce qui est du nombre d'élèves que pour les types de cours, selon les fonctions d'atelier que seront spécifiquement requises. Dans ce cas, vers 1971, les autorités compétentes (ministère du travail, Cassa per il Mezzogiorno etc.) se verront dans la nécessité de procéder à un agrandissement considérable du centre. Les unités

moyennes, et surtout les petites, auront intérêt à recourir à ce centre ⁽¹⁾.

En résumé, les nécessités de réalisation de l'ensemble — en ce qui concerne la formation professionnelle et la formation générale — sont les suivantes :

a) reconnaître le caractère exceptionnel de la situation que devront affronter les entrepreneurs des unités de l'ensemble pour la formation professionnelle de la main-d'œuvre locale, ce qui devrait se concrétiser par la concession d'une contribution spéciale de la Cassa per il Mezzogiorno pour chaque ouvrier qui suivra des cours de spécialisation et de formation en Italie du Nord ou à l'étranger;

b) intervention — sur demande des entrepreneurs des grandes unités de l'ensemble, après la réalisation de ce dernier — des autorités compétentes pour augmenter le nombre d'élèves et les types de cours pour fonctions d'atelier du centre interentreprises de formation professionnelle de Bari et éventuellement de celui de Tarente;

c) continuation de l'effort actuel d'extension de l'obligation scolaire et d'amélioration de la qualité de l'enseignement moyen technique dans l'aire du pôle.

7.1.2. TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS

La réalisation et le développement du secteur ne posent pas, au début, de conditions et de besoins nouveaux importants, étant donné la situation générale satisfaisante du système de transports de l'aire (une analyse détaillée en a été effectuée sous 2.3.3.).

Il serait plutôt nécessaire de suggérer que les différents ouvrages prévus par ce programme soient réalisés dans les délais fixés, et si possible accélérés.

Des considérations analogues s'imposent dans le domaine du système des communications, bien qu'on puisse le qualifier de suffisant plus sur la base des programmes et projets en cours (voir sous 2.3.2.) que de la situation actuelle.

Il faut souligner, de toute façon, à propos des transports et communications, certains points qui constituent les conditions essentielles du développement industriel du pôle qui exige des transports et communications rapides et efficaces entre ses villes et leurs zones industrielles, avec le pôle de Naples avec lequel il aura des interrelations industrielles croissantes et avec les principaux centres de marché italiens et de la CEE.

En pratique, on recommande l'accélération des travaux et l'achèvement des ouvrages suivants ou l'étude des programmes suivants :

a) autoroute Naples-Bari, dont les tronçons Naples-Avellino et Canosa-Bari sont en cours de construction

⁽¹⁾ Les frais de gestion des centres interentreprises sont couverts par les contributions du ministère du travail, de la Cassa per il Mezzogiorno et des entreprises associées.

et dont le tronçon intermédiaire Avellino-Canosa est encore en adjudication; cet ouvrage assurera l'insertion du trafic de et pour l'aire du pôle sur l'autoroute « du Soleil »;

b) il serait opportun, pour l'autoroute Naples-Reggio de Calabre, même si elle n'est pas directement liée au « pôle des Pouilles », de prévoir, auprès des organismes compétents, une liaison partant à proximité de Tarente et rejoignant l'autoroute à Spezzano Albanese qui assurerait une liaison rapide de l'aire du pôle à la Sicile;

c) les routes directement intéressées par le pôle ont besoin d'être modernisées (élimination des passages à niveaux, des traversées des centres habités etc.) à l'aide des variantes opportunes, afin d'en faire des routes à écoulement rapide; il s'agirait plus précisément de :

— la SS 100 (E58) qui relie Bari à Tarente;

— la Via Appia, SS 7, qui relie Brindisi à Tarente; pour cette route une variante est nécessaire entre Tarente et Grottaglie;

— la route côtière SS 16 (E2) qui relie Bari à Brindisi sur le tronçon Monopoli-Brindisi; le tronçon restant (Bari-Monopoli) a fait l'objet de modernisation, mais ne peut être classé parmi les routes à écoulement rapide; il serait opportun d'en revoir le tracé ⁽¹⁾;

d) la route Basentana, dont l'achèvement rapide serait avantageux également pour Tarente, et donc pour l'aire du pôle;

e) lorsque l'on fixera le choix des zones qui devront être équipées pour l'implantation des industries de l'ensemble, il faudra tenir compte d'une série de routes (provinciales, communales, vicinales etc.) intéressées par le drainage de la main-d'œuvre des différents centres, afin de pouvoir proposer, en temps opportun, les modernisations nécessaires;

f) amélioration des voies ferroviaires, des gares, des matériels roulants, éventuel dédoublement et électrification des lignes des FS qui relient entre elles les villes-centres du pôle;

g) ouvrages portuaires prévus, surtout ouvrages d'agrandissement et amélioration des équipements à réaliser de façon coordonnée entre les ports de Bari, Tarente et Brindisi;

h) intensification des services télex et téléphoniques et extension de la téléselecion entre les villes-centres du pôle et les principaux centres italiens.

7.1.3. EAU, ENERGIE ELECTRIQUE ET METHANE

On a reporté sur le tableau 7.1.-V les besoins annuels globaux des unités qui composent l'ensemble, en les subdivisant en eau industrielle et potable, énergie électrique industrielle et d'éclairage et méthane. Ces

besoins se réfèrent aux consommations ⁽²⁾ de la période d'activité normale; ce tableau indique également, à titre indicatif, les accroissements de ces niveaux en fonction des agrandissements futurs prévus des unités.

Les besoins totaux annuels d'eau industrielle s'élèvent à 1,5 million de m³/an (débit de 50 l/sec. environ) dont 481 000 m³/an pour les unités principales, plus d'un million de m³/an pour les unités subsidiaires ⁽³⁾ (surtout les unités de traitements thermiques, travail par déformation de tôle, traitements galvaniques) et de 10 000 m³/an pour les unités auxiliaires. Pour les éventuels futurs agrandissements des unités de l'ensemble, il faudra assurer un approvisionnement global de l'ordre de 2,2 millions de m³/an, équivalant à 70 l/sec. environ. Pour toutes les unités de l'ensemble dont la consommation est supérieure à 8 000 m³/an, on a prévu un appareil de recyclage; l'économie en eau ainsi réalisée serait d'un tiers environ.

Les quantités globales d'eau potable s'élèvent à 12 000 m³/an, dont 8 000 m³/an pour les unités principales, 3 000 pour les subsidiaires et 1 000 pour les auxiliaires. Ces besoins se chiffrent à 18 000 m³/an si l'on prend en considération les agrandissements des unités.

En période d'activité normale, la consommation d'énergie électrique industrielle des unités de l'ensemble est de 109 millions de kWh/an dont 26 millions pour les unités principales, 81 millions pour les unités subsidiaires, à cause des quantités considérables absorbées par les fonderies et forges, l'unité travaillant par déformation de tôle et celles de traitements thermiques, et 2 millions de kWh/an pour les unités auxiliaires. Compte tenu des agrandissements, la demande totale s'élèvera à 156 millions de kWh/an. La consommation annuelle d'énergie électrique pour éclairage atteint près de 5 millions de kWh et atteindra 6 millions de kWh à la suite de ces agrandissements.

Les besoins de méthane de l'ensemble concernent exclusivement certaines unités subsidiaires (fonderies, forges, traitements thermiques, engrenages) ⁽⁴⁾, pour un total de 9 millions de m³/an, qui s'élèverait à 13 millions à la suite des agrandissements des unités.

Il faut noter que, sur ce total de 9 millions, 3 millions de m³/an seraient consommés pour le chauffage, pendant l'hiver, des unités fournisseuses de produits bruts définis et de traitements du fait que le chauffage au mazout aurait demandé une installation supplémentaire, alors que l'on pouvait utiliser l'installation mise en place pour les processus de production (traitements thermiques) ou pour l'alimentation des fours (fonderies et forges).

⁽²⁾ Le terme « consommations » est équivalent ici à « besoins ».

⁽³⁾ Y compris l'unité de boulonnerie.

⁽⁴⁾ Les besoins de méthane des unités d'engrenages proviennent du fait qu'elles effectuent le traitement thermique des éléments dentés qu'elles produisent.

⁽¹⁾ Il serait utile de prendre en considération dans le cadre de l'organisation des transports, la transformation en route à écoulement rapide de la SS 96 qui relie Bari et Matera.

Les quantités d'eau, d'énergie électrique et de méthane indiquées ci-dessus devront en principe être disponibles, selon le calendrier provisoire, dans les six premiers mois de 1969, c'est-à-dire six mois au moins avant la mise en activité de l'ensemble (essais, installations etc.). Toutefois, pour les unités subsidiaires qui doivent entrer en fonctionnement avec une avance de trois - six mois, les quantités correspondantes devront être assurées dès le début de 1969. Il faut considérer, en outre, qu'une certaine quantité d'eau et d'énergie électrique sera nécessaire à partir de 1968 pendant la construction des établissements.

On a suggéré dans ce rapport de localiser l'ensemble dans la zone industrielle du consortium de Bari ou, selon le plus grand intérêt, de le répartir entre cette zone et celle de Tarente. D'après l'examen approfondi que l'on trouvera sous 2.2.2., 2.3.3., 2.3.4. et 2.3.5., il ne devrait pas exister de difficultés pour assurer, aux époques précitées, les fournitures d'énergie électrique, surtout à Bari. En outre, l'aire industrielle de Bari est la seule du pôle qui dispose d'un méthanoduc (il faut observer que les forges projetées à Tarente peuvent brûler du mazout, même si c'est moins économique).

L'approvisionnement en eau industrielle et en eau potable ne devrait pas présenter non plus de problèmes, ni à Bari ni à Tarente, en utilisant les disponibilités locales actuelles (voir sous 2.3.4.) étant donné les faibles quantités requises par l'ensemble, grâce à ses dimensions relativement réduites et surtout aux critères d'économie d'eau suivis lors de la rédaction des projets (appareils de recyclage, appareillages et dispositions destinés à limiter la consommation).

Compte tenu des tendances normales à l'expansion des industries existantes, appartenant aux secteurs de la grande et moyenne mécanique de l'aire du pôle, en supposant qu'en 1975 soient réalisés les agrandissements possibles des unités de l'ensemble projeté et que l'on ait en plus à cette époque les nouveaux établissements des industries mécaniques ayant un niveau productif identique à celui de l'ensemble initial, les besoins d'eau industrielle seraient accrus, par rapport aux consommations actuelles de la totalité du secteur, de 150 l/sec. environ; cet accroissement correspond encore aux limites de disponibilités, à condition évidemment que les nouvelles industries en fassent un usage rationnel.

Il est normal que, passant de l'examen du secteur de la grosse et moyenne mécanique à la considération globale de l'ensemble des secteurs industriels — surtout si l'on prévoit une forte expansion de certaines activités (sidérurgie, pétrochimie, industries en aval de la pétrochimie etc.) — on constate que les besoins en eau industrielle tendront progressivement à atteindre, après 1975, les quantités indiquées par le plan d'aménagement territorial des aires industrielles; il sera donc nécessaire de réaliser — dans les délais techniques utiles d'ailleurs — les importants ouvrages prévus par ce plan.

Les données indiquées ici quant à la demande d'eau industrielle sont relativement surestimées. On a augmenté de 50 %, pour les unités principales et d'une façon générale pour les unités relatives aux seules fabrications mécaniques, les coefficients obtenus à l'aide d'une enquête spéciale effectuée par des mesures directes auprès d'établissements analogues du Nord. Pour les fonderies, forges et unités de traitements, les données proviennent également d'enquêtes spéciales. Pour ces unités on n'a pas estimé opportun de procéder à cette augmentation de 50 %. De toute manière, les résultats de cette étude laissent subsister quelques doutes sur les prévisions des besoins et des demandes qui en découlent de la part d'aires et de noyaux industriels du Midi, dont les données avaient été utilisées pour les travaux préliminaires de ce rapport.

Malgré les chiffres rassurants que l'on a reportés, si l'on décide la réalisation de l'opération pôle et si l'on choisit la zone d'implantation, de concert avec la Cassa per il Mezzogiorno, l'Ente d'irrigazione Puglia e Lucania etc., il serait opportun de contrôler les ressources hydrauliques disponibles et utilisables immédiatement pour affronter la phase de démarrage des établissements de l'ensemble, en déterminant un programme de réalisation en collaboration avec la Cassa per il Mezzogiorno.

Ces considérations sont valables également pour l'énergie électrique et le méthane ainsi que l'opportunité pour l'ENEL et l'ENI de revoir leurs programmes dans ce sens.

En résumé :

a) pour la réalisation de l'ensemble il faudra assurer, en 1969, un approvisionnement annuel de 1,5 million de m³ d'eau industrielle (50 l/sec.), de 12 000 m³ environ d'eau potable, de 110 millions de kWh d'énergie industrielle, de 5 millions de kWh d'énergie pour éclairage et de 9 millions de m³ de méthane; les agrandissements du seul ensemble pourront impliquer, en 1975, des accroissements de l'ordre de 40 à 50 % des niveaux indiqués;

b) un programme réalisable immédiatement, répondant aux nécessités hydrauliques etc. de l'ensemble, devrait être formulé par les organismes compétents;

c) il est indispensable, pour le développement de l'industrie de l'aire, que les ouvrages d'infrastructure indiqués par le plan d'aménagement territorial, relatifs à ses approvisionnements, soient réalisés en 1975.

7.1.4. TERRAINS INDUSTRIELS

Il ressort de l'analyse effectuée sous 2.3.5. que les terrains industriels du domaine du consortium de Bari constitueraient, au début, la localisation la plus rationnelle et la plus économique pour les unités projetées de l'ensemble. Comme on peut le noter sur le tableau 7.1.-V, les unités de l'ensemble impliquent un total de 110 hectares nets (y compris la superficie d'agran-

dissement)⁽¹⁾ dont 79 hectares pour les unités principales (superficie variant selon les établissements de 30 000 m² et 218 000 m²), 30 hectares pour les unités subsidiaires (de 3 000 m² à 60 000 m² selon le type d'unité) et d'un hectare environ pour les unités auxiliaires. L'ensemble pourrait être réparti entre Bari et Tarente (voir sous 4.2.7.) de façon à avoir un total net de 75 hectares dans la zone industrielle du consortium de Bari et de 35 hectares dans celle de Tarente. Ces chiffres correspondent aux exigences minimales des unités prévues. Toutefois il faut prévoir que les entreprises demanderont de disposer d'une marge de sécurité pour des développements ultérieurs.

Le domaine industriel de Bari dispose de plus de 100 hectares non encore assignés : cette superficie pourrait recevoir la totalité de l'ensemble (une autre surface considérable est en cours d'expropriation). Ce domaine constitue la première zone industrielle créée dans le Midi et dont la réalisation est la plus avancée; une partie considérable des terrains disponibles sont déjà pourvus des réseaux de voirie et autres services. Toutefois, afin de recevoir l'ensemble dans des conditions appropriées, le consortium devrait achever la totalité de la superficie devant être occupée par les unités correspondantes. Il faudrait préparer, en temps opportun, l'ensemble de la voirie⁽²⁾ et le réseau ferroviaire intérieur du domaine, les conduites de distribution de l'eau industrielle et potable, les lignes de distribution de l'énergie électrique etc. sans lesquels on ne pourrait commencer les travaux de construction des nouveaux établissements.

Il s'agit d'un ensemble de travaux qui devraient être effectués à l'intérieur du domaine dans un délai relativement bref : un an en principe. Ce n'est qu'après l'achèvement de la phase de promotion, en effet, (fin 1966) que le consortium pourra disposer du plan des superficies des différents établissements composant définitivement l'ensemble⁽³⁾. Sur ces bases, et à partir d'autres données indispensables, le consortium devrait élaborer les projets d'exécution des ouvrages et commencer les travaux qui devraient être achevés à la fin de 1967, en tenant compte des exigences des industries nouvelles, de la composition et des schémas de lotissement (blocs et lots). De cette façon seulement les industries de l'ensemble pourront commencer à produire en 1970. En d'autres termes, le consortium devrait assurer aux entreprises les conditions nécessaires pour commencer les travaux de construction au début de 1968 ce qui implique pour chacun des lots la préparation des raccordements et connexions routiers, ferroviaires, de la force et de l'eau industrielle, téléphonique etc.

(1) 74 personnes/ha en moyenne.

(2) Il serait suffisant de préparer un pavage provisoire garantissant la possibilité de transit.

(3) Il ne sera pas nécessaire d'attendre l'élaboration des projets d'exécution des établissements pour connaître la surface occupée (y compris la surface destinée aux agrandissements) parce qu'une rapide révision des projets de réalisation, etc. sera suffisante.

En outre, tous les ouvrages prévus par le plan d'aménagement territorial pour les raccordements du domaine avec le système général d'infrastructure de l'aire — en particulier en ce qui concerne le système général des transports (voir sous 6.1.2.) et le système de transports urbains — devrait être achevé en 1969-1970. Ces considérations sont valables pour le domaine industriel de Tarente et pour toute autre zone industrielle appropriée qui serait choisie.

Pour assurer une exécution rapide des équipements des domaines qui devront être réalisés aux emplacements choisis, il sera nécessaire que le comité mène une action coordonnée avec le consortium intéressé et la Cassa per il Mezzogiorno. Il sera nécessaire d'identifier, dans ce cadre, à un niveau détaillé d'urbanisme, l'infrastructure spécifique nécessaire afin de pouvoir l'insérer dans les programmes généraux.

En résumé la réalisation de l'ensemble demande :

- a) préparation, pour la fin de 1967, des terrains industriels prédisposés au point de vue des branchements nécessaires aux établissements, pour une superficie suffisante totale, nette, de 110 hectares;
- b) achèvement en 1970 des principaux ouvrages prévus par le plan d'aménagement territorial de l'aire à laquelle appartient le domaine et dont dépend son insertion appropriée dans le système général d'infrastructure.

7.1.5. CENTRE DE RECHERCHES

Le rôle important que jouent dans certaines concentrations industrielles les instituts universitaires spécialisés, travaillant en collaboration avec les bureaux d'études de grandes entreprises, ne peut malheureusement être pris en considération dans l'aire du pôle pour le futur immédiat.

En ce qui concerne l'université de Bari, il serait opportun, cependant, de tenir compte des besoins d'ingénieurs que provoquera le développement industriel de l'aire au cours des dix - quinze prochaines années; dans le cadre des besoins régionaux correspondants, il sera souhaitable que les autorités compétentes étudient la création, auprès de la faculté d'ingénieurs (limitée à l'heure actuelle aux ingénieurs en travaux publics) d'une section industrielle à orientation mécanique et chimique, avec des cours de spécialisation ultérieure, dotée de personnel hautement qualifié et des moyens les plus modernes.

Dans l'immédiat, il faut prévoir l'agrandissement de l'institut de recherches Breda, récemment créé à Bari pour effectuer essais, analyses, expériences et consultations pour le compte des industries italiennes, et lui imprimer une orientation particulière dans le domaine qui concerne le secteur de la grosse et moyenne mécanique, en élargissant, en outre, ses rapports avec d'autres instituts nationaux. Il est certain que les grandes unités de l'ensemble suivront, avec une extrême atten-

tion, la possibilité d'un service aussi indispensable, permettant de mieux utiliser leurs propres bureaux d'étude et de coordonner les recherches d'intérêt commun.

Par conséquent, la réalisation de l'ensemble, le développement du secteur et, d'une façon générale, le développement industriel de l'aire demanderaient :

- a) l'agrandissement et l'adaptation de l'institut de recherches Breda de Bari aux nouveaux besoins toujours croissants;
- b) la création dans le futur, auprès de la faculté d'ingénieurs de l'université de Bari, d'une section d'ingénieurs mécaniciens et chimistes.

7.1.6. HABITAT ET AUTRE INFRASTRUCTURE SOCIALE

La réalisation de l'ensemble et le développement ultérieur du secteur de la grande et moyenne mécanique et de l'industrie du pôle en général impliquent l'expansion et l'amélioration de l'infrastructure sociale de l'aire (établissements scolaires d'enseignement général, hôpitaux, infrastructure de tourisme social etc.).

Pour attirer et maintenir les entrepreneurs, les cadres et la main-d'œuvre hautement qualifiée dans les centres d'industrialisation récente, il est désormais acquis que, outre les conditions économiques nécessaires, il faut procéder à une politique appropriée d'infrastructure sociale.

Bien qu'il relève de la compétence du plan régional de déterminer les besoins globaux de cette infrastructure, il entre dans le cadre de cette étude de recommander aux autorités compétentes d'insérer dans leurs programmes les exigences spécifiques que comportera la réalisation de l'ensemble.

En premier lieu, compte tenu des problèmes existants en matière d'habitations à Bari et Tarente (voir sous 2.4.1.), il faudra construire, pour la première moitié de 1969, dans des zones choisies selon les critères d'urbanisme appropriés et dans le cadre des plans d'aménagement territorial (proximité relative du domaine ou des domaines dans lesquels seront implantées les unités de l'ensemble etc.), 7 000 logements pour ouvriers et 1 100 logements pour employés. Ces zones résidentielles devront être pourvues des services de base : écoles, centres commerciaux, transports urbains, etc. (en ce qui concerne la situation insuffisante de l'infrastructure scolaire de l'aire, des transports urbains et interurbains, voir ce qui a été dit sous 2.4.3. et 2.3.1.).

Il est indispensable que ces logements soient réservés au personnel des unités de l'ensemble et, en tant que

tels, insérés dans les programmes de constructions subventionnées. Les autorités devraient accorder des facilités, dans les limites de leur compétence, aux entreprises de l'ensemble qui auraient l'intention de construire des villas pour leurs cadres supérieurs.

En ce qui concerne l'assistance médicale des travailleurs (ouvriers et employés), il faudra tenir compte, dans les programmes INAM, de la concentration considérable de demande de prestations déterminée par la création de l'ensemble et qui concernera 28 000 personnes, y compris les membres de la famille ayant droit.

L'infrastructure de loisir représente un aspect social important qui sera considéré, à sa juste valeur, par les entrepreneurs au cours de la phase de promotion, parce qu'elle constitue l'un des facteurs tendant à fixer, dans l'aire du pôle, la main-d'œuvre de l'ensemble, dont la formation sera onéreuse, et les cadres extérieurs indispensables.

On ne peut, certes, modifier la totalité d'un milieu conditionné par des caractéristiques sociales et culturelles, ni exiger la création d'un pôle touristique voisin (il s'agit là de problèmes généraux qui sortent des objectifs de cette étude), mais il est certainement possible de créer un centre social commun à toutes les unités de l'ensemble qui offre aux travailleurs, comme les grandes entreprises du Nord : bibliothèque, conférences, spectacles, théâtre, concerts, réunions diverses, équipements sportifs, piscine. Le centre de loisir interentreprises pourrait disposer, en outre, dans un site côtier proche, d'un propre centre balnéaire avec facilités pour la pratique des sports nautiques. L'initiative de création du centre devrait être décidée par les entreprises de l'ensemble (une obligation de principe pourrait être requise à ce sujet lors des négociations concernant leur participation à l'opération pôle), mais son financement devrait faire l'objet de mesures particulières de la part des autorités compétentes (terrains, contributions etc.).

Pour conclure, la réalisation de l'ensemble demanderait, dans le domaine de l'infrastructure sociale :

- a) la construction pour 1969 par les soins des autorités compétentes de plus de 8 000 logements pour les ouvriers et les employés de l'ensemble à implanter dans une zone appropriée au point de vue de l'implantation des nouveaux établissements et pourvue de tous les services nécessaires;
- b) l'organisation, en temps opportun, des services d'assistance médicale des travailleurs de la part de l'Istituto nazionale assicurazione contro le malattie (28 000 inscrits);
- c) la création, avec contributions et autres facilités, d'un centre de loisir interentreprises correspondant au milieu industriel nouveau qui sera créé dans l'aire.

7.2. BESOINS SPECIFIQUES DE LA PROMOTION

7.2.1. ASPECTS GENERAUX

L'objectif fondamental de l'opération, considérée comme instrument nouveau de politique d'industrialisation du Midi — comme on l'a dit à plusieurs reprises — est d'assurer, pour le seul secteur de la grosse et moyenne mécanique, un exemplaire au moins de toutes les unités auxiliaires, subsidiaires et autres intermédiaires essentielles qui existent actuellement uniquement dans les grandes concentrations industrielles. La création de ces industries intermédiaires dans l'aire considérée susciterait, sur un rayon de 30-40 kilomètres et avec de bonnes liaisons de transport, jusqu'à une centaine de kilomètres, (pratiquement sur tout le triangle Bari-Tarente-Brindisi), les conditions nécessaires à l'installation de presque toutes les industries principales de la grosse et de la moyenne mécanique qui est faiblement représentée, à l'heure actuelle, dans le Midi, justement du fait de l'absence de ces industries intermédiaires, absence que les encouragements, bien que considérables, ne réussissent à compenser.

La création de ces unités auxiliaires et subsidiaires provoquerait des changements profonds dans les facteurs qui sont à la base du jugement que portent les opérateurs, désireux de prendre en considération des investissements dans le secteur de la mécanique dans le Midi, sur leur intérêt économique, à propos de l'aire du pôle. Il serait ainsi possible d'attirer vers cette aire un courant considérable d'initiatives nouvelles qui, à égalité de conditions, seraient difficilement réalisables dans les régions méridionales.

Etant donné que ces unités intermédiaires essentielles ne peuvent surgir sans une demande locale appropriée, pour rompre le cercle vicieux on a prévu, outre ces unités, un nombre minimal de grandes industries clientes (8 unités principales) à réaliser simultanément et susceptibles de fournir une demande suffisante aux premières (23 unités auxiliaires et subsidiaires, y compris une unité de boulonnerie). La création successive d'autres industries principales sera confiée, dans les conditions nouvelles de l'aire, au libre jeu du marché. Il en sera de même pour les autres unités auxiliaires, subsidiaires et intermédiaires diverses qui renforceront l'offre des unités initiales au fur et à mesure que le développement du pôle fera augmenter le nombre, et donc la demande, des unités principales localisées dans l'aire.

L'ensemble de projets intégrés des unités principales et des unités intermédiaires essentielles fait l'objet de cette « opération pôle » et donc de sa promotion. Ceci n'exclut pas, comme on le verra plus loin, qu'au cours de la période de promotion, on ne puisse y insérer, le cas échéant, sur demande des opérateurs intéressés, des unités principales supplémentaires. On a même souligné à ce propos, à plusieurs reprises, que le schéma de

l'opération pôle n'est pas rigide en ce qui concerne les unités principales. De nouvelles initiatives du domaine de la grosse et moyenne mécanique peuvent être ajoutées; certains projets des unités principales choisies dans cette étude peuvent, dans une certaine mesure, être modifiés; certains de ces projets pourraient éventuellement — selon les orientations particulières des entrepreneurs — être remplacés par d'autres, à condition qu'ils présentent approximativement le même niveau d'inputs provenant d'unités intermédiaires essentielles.

Pour les unités principales, la promotion se traduit par des contacts avec des entrepreneurs italiens, communautaires et extra-communautaires intéressés par des investissements dans le Midi, auxquels on propose leur réalisation, en démontrant l'intérêt au point de vue économie d'entreprise. A ce propos, on pourra mettre en valeur l'occasion nouvelle d'investissements qui se présente aussi dans une zone du Sud dans laquelle à la présence de ressources certaines (humaines, naturelles etc.), aux possibilités d'obtenir des encouragements d'un montant considérable (fiscaux, de crédit etc.), s'ajoute maintenant l'avantage d'opérer dans un milieu offrant des conditions semblables à celles des grandes concentrations, non seulement au point de vue infrastructure, mais aussi au point de vue relations interindustrielles.

Pour les industriels intéressés à investir dans des unités intermédiaires, les contacts promotionnels tendraient, en premier lieu, à démontrer que les besoins d'approvisionnement des unités principales leur garantiront un marché sûr, suffisant et rentable.

Si l'on compare l'approche promotionnelle des unités principales et celle des unités intermédiaires, un nouveau problème « circulaire » semble se présenter; en réalité, la promotion peut être faite en parallèle et de façon simultanée sur les deux plans parce qu'il s'agit d'une opération d'ensemble.

En particulier, l'action de promotion doit insister sur l'intérêt économique que présentent ces investissements en soumettant à l'examen des entrepreneurs la structure de l'ensemble des projets (synthèse spécialement rédigée à nouveau du chapitre 4) et le projet de factibilité commerciale, technique ou économique de l'unité proposée (voir chap. 5).

Les projets de factibilité des unités principales, élaborés par des experts et techniciens de cette branche, comprennent, parmi les nombreux éléments qui les composent, un examen comparatif détaillé du coût des investissements et des comptes d'exploitation de la localisation de l'unité dans l'aire du pôle et de la localisation d'une unité identique dans le triangle industriel italien (zone de Milan). Ces projets de factibilité indiquent que les coûts de production dans l'aire du pôle sont égaux ou inférieurs (dans les condi-

tions d'opération décrites et avec les encouragements mentionnés) à ceux relatifs aux établissements du triangle industriel, et que les bénéfices, après déduction des impôts, sont sensiblement supérieurs. Les projets de factibilité des unités intermédiaires indiquent également des bénéfices considérables.

La promotion du pôle apparaît sans aucun doute comme une opération complexe, mais réalisable si elle est conduite par un personnel, avec des moyens et selon des directives appropriés parce qu'il s'agit de projets sains au point de vue économique et d'un ensemble aux dimensions non excessives.

7.2.2. ORGANISATION DE LA PROMOTION

Une des premières conditions susceptibles d'assurer le succès de l'opération est le choix de l'organisme qui, sous la direction du Comitato dei ministri del Mezzogiorno, constituera l'organisme de promotion et assumera directement la responsabilité de l'exécution. Cet organisme pourrait être le IASM ou une autre organisation appropriée. Un comité spécial de coordination, formé par les différents organismes nationaux et communautaires qui participent à l'opération, devrait être constitué (Cassa per il Mezzogiorno, Commission CEE, BEI, Isveimer etc.).

L'organisme de promotion agirait sur la base de directives précises. Parmi ces dernières, étant donné les dimensions et les caractéristiques des unités principales et de certains intermédiaires, figurent des contacts exclusifs d'entrepreneurs de la branche qui opèrent déjà à un niveau international et qui sont, en principe, disposés à participer éventuellement à des « joint-ventures »; ceci afin d'assurer le maximum d'efficacité technique, économique et commerciale etc. aux unités proposées et pour imprimer à l'ensemble projeté un caractère non seulement italien, mais communautaire, ouvert au reste du monde. Parmi ces directives, il serait opportun de donner une certaine priorité aux initiatives privées, en laissant de préférence aux sociétés financières de l'Etat (IRI, Breda, INSUD, etc.) la fonction extrêmement utile de couvrir les vides de l'ensemble (unités principales ou intermédiaires) qui pourraient se produire en rendant ainsi possible le démarrage de la phase de réalisation dans les délais établis.

Il découle de ces propos préliminaires sommaires que la promotion devrait être conçue non comme de simples prises de contact avec des entrepreneurs auxquels seraient illustrés, de façon générale, l'opération et un projet auquel ils peuvent être intéressés, mais comme la fourniture, à un niveau technique suffisant, de toutes les informations supplémentaires détaillées sur le contenu des projets, nécessaires pour effectuer un contrôle approfondi de la rentabilité des projets, sous tous leurs aspects, et choisir selon leurs effets sur l'ensemble, les variantes que les entrepreneurs seraient désireux d'y apporter.

Lors de la conclusion de la phase de promotion, et lorsque l'on connaîtra le nombre, les dimensions, les productions etc. des unités qui composeront l'ensemble, il faudra contrôler et éventuellement redimensionner les unités intermédiaires essentielles.

A cette époque, connaissant la composition définitive et la localisation des unités de l'ensemble, il sera possible, et il faudra procéder très rapidement à la révision et l'approfondissement des besoins d'infrastructure générale, à l'élaboration définitive du calendrier global de construction et de montage et d'entrée en fonctionnement des unités (voir au chapitre 5 les délais de construction et de montage des unités et les délais d'entrée en activité des différentes unités intermédiaires). On devra, en outre, fournir au consortium le plan des superficies occupées par les unités de l'ensemble et les autres données nécessaires pour procéder immédiatement à la préparation sur les terrains industriels des prises et branchements, sans lesquels les travaux de construction ne peuvent être commencés.

Il apparaît donc nécessaire que l'organisme promoteur dispose, dès le début de cette phase et jusqu'à son achèvement, d'une assistance technique continue et compétente qui devrait lui être fournie par le bureau d'études qui a élaboré l'ensemble des projets. La nécessité de l'assistance technique, devrait, en principe, s'achever pour l'organisme promoteur au début des travaux de construction et de montage. Le consortium, de son côté, aura effectué directement les projets concrets d'aménagement des lots; pour ce qui est des problèmes techniques et économiques, découlant de la mise en service de l'ensemble, surtout au cours des deux premières années, et qui concerneront la coordination de la demande d'inputs essentiels de la part des unités principales, un comité spécial intégré des unités intéressées ⁽¹⁾ prendra les mesures nécessaires pour permettre aux unités intermédiaires d'établir une programmation appropriée.

Outre les dépenses d'assistance technique, l'organisme devra subvenir à d'autres dépenses directes pour le personnel, les voyages, etc. D'où la nécessité impérieuse de doter cet organisme des fonds nécessaires pour faire face à ces obligations financières. Il faut considérer, à ce propos, que le coût global que pourrait impliquer la phase de promotion ne devrait pas dépasser 0,5 % des investissements prévus.

Cependant le succès de l'opération ne dépend pas uniquement du personnel employé, de directives prises rationnellement ou de recours à des moyens appro-

⁽¹⁾ Les unités subsidiaires doivent connaître 3 ou 4 mois à l'avance les fournitures dont les unités principales ont besoin de manière à établir leur propre programme. Cette opération présente certaines difficultés lorsque — comme au cours de la période de démarrage — le niveau des inputs des unités clientes subit des variations continuelles. Les programmes deviendront plus faciles à établir au fur et à mesure que la production des unités clientes se stabilisera. Il est possible, de toute façon, de faire face aux « pointes » en recourant à une troisième équipe de travail.

priés; c'est là une condition nécessaire mais non suffisante. Il est essentiel, avant tout, de mettre l'organisme promoteur en mesure de pouvoir assurer, sans aucune réserve, les entrepreneurs intéressés que si, d'une part, ils prennent certains engagements, on leur donne, d'autre part, des garanties. Après avoir pris leurs décisions en toute liberté et conformément à leur choix personnel, les entrepreneurs sont assujettis, lors de l'insertion des projets (éventuellement modifiés) dans le schéma définitif de l'ensemble, à la localisation, aux dimensions, à la structure de la production, aux délais de construction et de montage de leur propre établissement.

Pour que cette décision soit prise, il est juste que ces entrepreneurs aient la certitude que l'ensemble des industries sera réalisé de toute façon (intervention des sociétés financières d'Etat, etc.), que les encouragements et prêts fixés seront accordés intégralement et en temps opportun, que tous les services d'infrastructure prévus pour l'aire (voir 7.1.) seront disponibles en totalité et dans les délais indiqués.

Ces promesses ne seront efficaces que s'il existe des obligations publiques, formelles et précises (suivies des programmes d'infrastructure, dotation ou accumulation de fonds, etc. correspondants) de la part du gouvernement italien (Comitato dei ministri, Cassa per il Mezzogiorno, etc.) et de la part de la CEE (BEI) pour la partie qui relève de leur compétence

respective. Le tableau 7.1.-VI indique à ce propos le volume des prêts à taux réduit et des contributions à accorder aux unités de l'ensemble.

En conclusion, les éléments et conditions essentiels pour la phase de promotion de l'ensemble sont les suivants :

a) confier à un organisme, dépendant du Comitato dei ministri per il Mezzogiorno, l'exécution de la promotion en créant, en outre, un comité spécial de coordination formé par les différents organismes nationaux et communautaires qui participent à l'opération;

b) fixer des directives précises à l'organisme promoteur à propos des entrepreneurs à contacter et autres aspects fondamentaux, etc.;

c) doter l'organisme du personnel et des moyens nécessaires pour lui permettre de faire face aux frais qu'exige une telle opération (personnel, voyages, assistance technique);

d) mettre cet organisme à même de garantir aux entrepreneurs intéressés — qui prennent des engagements au point de vue dimensions, structure de la production, délais de construction et de montage des établissements — la réalisation intégrale de l'ensemble et de l'infrastructure prévue et la concession des prêts et encouragements décidés dans les délais et selon les modalités fixés.

ÉTUDES

parues à ce jour dans la série « économie et finances » (¹) :

8075* – n° 1

Le prix de vente de l'énergie électrique dans les pays de la CEE
1962, 108 p. (f, d, i, n), FF 17,50; FB 180,—

8125* – n° 2

Les recettes et les dépenses des administrations publiques dans les pays membres de la CEE
1964, 304 p. (f, d, i, n), FF 22,50; FB 225,—

8133* – n° 3

Problèmes et perspectives du gaz naturel dans la CEE
1965, 74 p. (f, d, i, n), FF 8,50; FB 85,—

8157* – n° 4

L'influence économique du prix de l'énergie
1966, 145 p. (f, d, i, n), FF 12; FB 120,—

SERVICES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

(¹) Les signes abrégatifs f, d, i, n et e indiquent les langues dans lesquelles les textes ont été publiés (français, allemand, italien, néerlandais et anglais).

BUREAUX DE VENTE

FRANCE

*Service de vente en France des publications
des Communautés européennes*
26, rue Desaix – Paris 15e
Compte courant postal : Paris n° 23-96

BELGIQUE

Moniteur belge – Belgisch Staatsblad
40, rue de Louvain – Leuvenseweg 40
Bruxelles 1 – Brussel 1

GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

*Office central de vente des publications
des Communautés européennes*
9, rue Goethe – Luxembourg

ALLEMAGNE

Verlag Bundesanzeiger
5000 Köln 1 – Postfach
Fernschreiber: Anzeiger Bonn 8882 595

PAYS-BAS

Staatsdrukkerij- en uitgeverijbedrijf
Christoffel Plantijnstraat – Den Haag

ITALIE

Libreria dello Stato
Piazza G. Verdi 10 – Roma

Agenzie:

Roma – Via del Tritone 61/A e 61/B

Roma – Via XX Settembre

(Palazzo Ministero delle Finanze)

Milano – Galleria Vittorio Emanuele 3

Napoli – Via Chiaia 5

Firenze – Via Cavour 46/r

GRANDE-BRETAGNE ET COMMONWEALTH

H.M. Stationery Office
P.O. Box 569
London S.E. 1

ETATS-UNIS D'AMERIQUE

European Community Information Service
808 Farragut Building
900-17th Street, N.W.
Washington, D.C., 20006

AUTRES PAYS

*Office central de vente des publications
des Communautés européennes*
2, place de Metz – Luxembourg
Compte courant postal : Luxembourg n° 191-90

SERVICES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTES EUROPEENNES

8179*/1/II/1967/5

Volumes I et II

FF 79,-	FB 800,-	DM 64,-	Lit. 10 000,-	Fl. 58,-	£5.15.0	\$16.00
---------	----------	---------	---------------	----------	---------	---------
